

١٤١

السنة الثالثة ١٩٧٣/١٤/٦
تصدر كل خميس
ج ٢٠٠٤

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شقيق ذهبي
ملوسون أباظه
محمد ركب رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين وتوزي
الدكتورة سعاد ماهسر
الدكتور محمد جمال الدين القنذلي
أعضاء

فن منمنمات



ومن الأنسجة ذات القيمة ،
فيما كان ينتج قديما ، النسيج
المقصب ، وهو قاش من
الحرير الذي تتخلله خيوط
ذهبية ، كان معروفا في
الشرق ، في القرن الثالث .
وقد انتشر بعد ذلك في
أوروبا ، حيث استخدم
في فرنسا في التنجيد وصنع
الثياب .

مقصب من الحرير ، القرن السابع عشر

النقش على المعادن

لقد تفوق أهل البندقة ، الذين نهجوا على طريقة
أستاذهم القديم ، بنفينوتو تشيليني Benvenuto
Cellini العظيم ، الذي أبدع في هذا الفن أعمالا رائعة ،
وأصبحوا في طليعة صناع فنون النقش على المعادن .
وإلى اليوم ، فإن هذه الصناعة الدقيقة ، تقدم لنا
مصنوعات ذات قيمة فنية كبيرة ، وخاصة عندما تدخل على
معدني الذهب والفضة ، الأنواع المختلفة من الأحجار الكريمة .



زهريّة من الفضة مزينة بالأحجار الكريمة



جانب من المذبح الذهبي في كنيسة القديس
أمبروجيو بيميلانو ، (من القرن التاسع)

كانت حضارات العالم
القديم تهوى لإخراج قطع
فنية ، باستخدام مواد على
نحوما ثمينة . فلقد كان العرب
يعشقون الفضة ، كما كان
الصينيون يهونون النحاس .
ومن الأمثلة الملحوظة في هذه

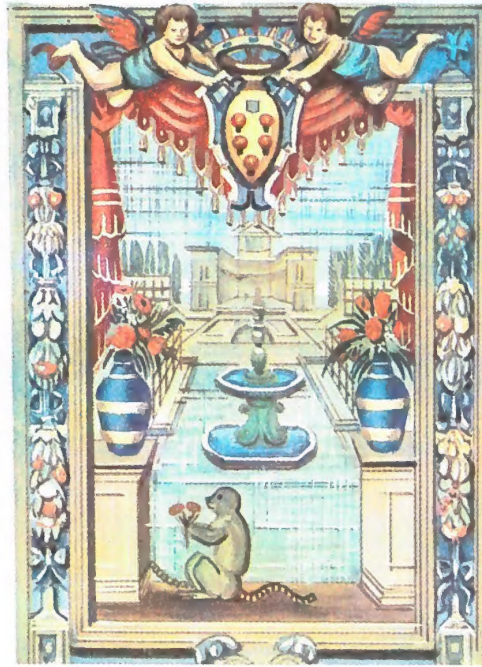
الأعمال الفنية ، ما عثر عليه في قبر توت عنخ آمون ، وفي كشوف أخرى . وفي
العصور الوسطى ، كانت أشهر أعمال النقش على المعادن ، هي المذبح الذهبي في
كنيسة القديس أمبروجيو Ambrogio في مدينة ميلانو ، وهو من صنع فولفينيو
Volvinio . ولا يقلل الفنانون ، حتى في عصرنا هذا ، من قيمة النقوش الذهبية .

إن فن طرق الحديد ، الذي نشأ في القرن الثالث عشر ، إنما يقوم على طريقة
فنية غاية في البساطة : فإن الحديد يسخن لجعله قابلا للطرق ، ثم يشكل بضربات
من المطرقة ، قوية ومحددة . وفي وقت ما ، كان الحديد المطروق يستخدم ، ليس
فقط لتركشة الكنائس والقصور ، وإنما كان يستخدم كذلك في صنع أدوات
عامة ، كالشمعدانات وغيرها .
وتزدهر هذه الصناعة اليوم في أسبانيا .

يستخدم تعبير المنمنمات « الفنون الدقيقة » Miniature ، للإشارة إلى جميع أشكال الفنون
التصويرية التي تكون شيئا آخر ، غير الرسم والحفر على التماثيل والمارة . وهو أيضا وصف
ذو استخدام مشترك ، ولكنه عام غير محدد . ففي بعض البلاد ، مثل فرنسا وبريطانيا ، يشار
إلى هذه الفنون على أنها الفنون الزخرفية ، وذلك لأن الجانب الأكبر منها يهدف إلى زخرفة
مبنى ، أو مكان ، أو أحد التماثيل .

ومن هنا لا ينبغي أن يتبادر إلى أذهاننا ، أن تعبير المنمنمات هو إشارة إلى قيمة هذه
الفنون . وكما سنرى خلال هذا المقال ، فإن الفنون الزخرفية قد مارسها فنانون كبار ،
استخدموها في إبداع أعمال رائعة .

شغل المنسوجات



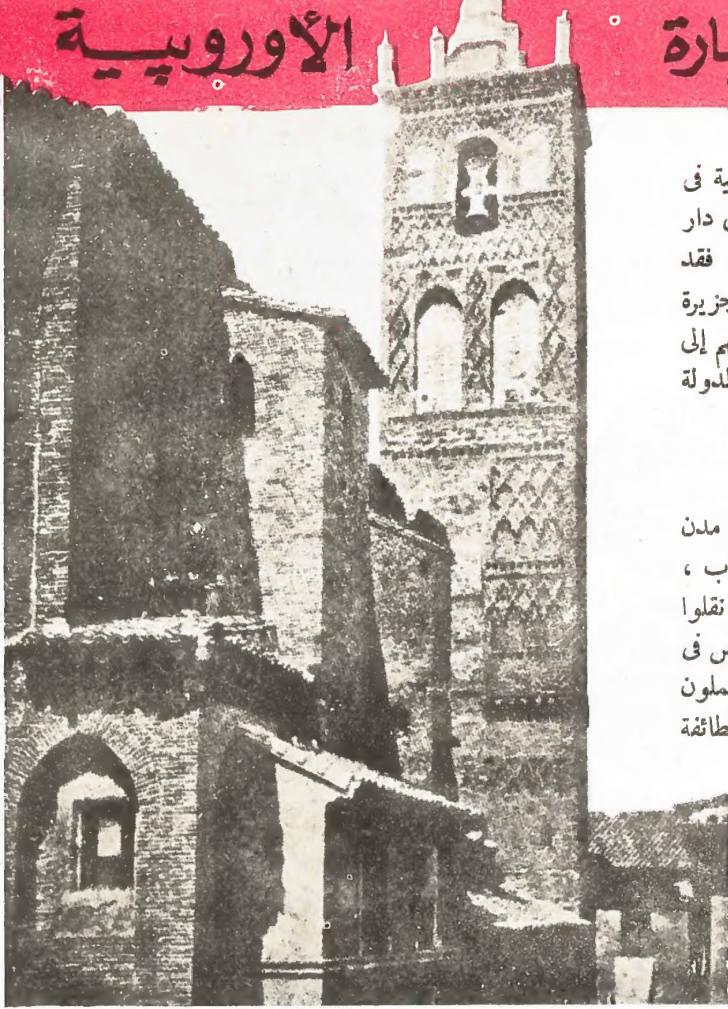
يطلق تعبير النسيج المطرز
أو الموشى ، على الأقمشة
التي تستخدم لتغطية الجدران .
وهذه الأقمشة عبارة عن
نسيج تتخلله خيوط من
الصوف ، أو الحرير ،
أو الفضة ، أو الذهب .
ويجري شغل هذا النسيج
وفقا لطريقة فنية خاصة ،
ويقوم الصانع الدقيق
خلالها بعقد خيط على خيط ،
ويشكل بذلك مناظر واسعة ،
لها تأثير كبير من حيث
الزينة ، أو رسومات دقيقة
من الزهور والفاكهة .

قطعة قاش بها منظر حديقة
وشعار أسرة ميديشي .
(فلورنسا ، القرن السابع عشر)



سجادة شرقية ثمينة من الصوف ، وفيها رسوم
زهور (آسيا الصغرى ، القرن السابع عشر)

الأبسطة والسجاد : إن أغل
أنواع الأبسطة والسجاد ،
هي الأنواع الشرقية ،
وخاصة المعجمي منها
والصيني . والنوع الأول
تكرر في رسومه الأشكال
الهندسية ، أو الزهور
في مناظر متتابعة . أما النوع
الثاني ، فنجد فيه الأشكال
الكلاسيكية القديمة للفن
الصيني ، ومن ذلك رسم
التنين .
وحق اليوم ، فإن الأبسطة
والسجاد المصنوع باليد ،
هي التي تلقى تقديرا أكبر .



لوحة رقم (١)

أتيح للحضارة الإسلامية ، أن تؤدي ما عليها من دين للحضارة التي سبقتها ، فأثرت الحضارة العربية في العصور الوسطى ، في الفنون التشكيلية ، إذ أعجب الفنانون الغربيون بمنتجات الصناعات والفنانين في دار الإسلام ، وأخذوا عنهم بعض الموضوعات الزخرفية . وليس مثل هذا التبادل الفني غريباً في شيء ، فقد اتصل الشرق الإسلامي بأوروبا في العصور الوسطى ، عن طريق التجار أولاً ، والمدنية في الأندلس وجزيرة صقلية ثانياً ، وبفضل مشاهدات الحجاج المسيحيين للأراضي المقدسة ، وما كانوا يحملونه معهم إلى أوروبا من التحف الإسلامية ، ثم عن طريق الحروب الصليبية ، فضلاً عن اتصال الأوروبيين بالدولة العثمانية بعد ذلك .

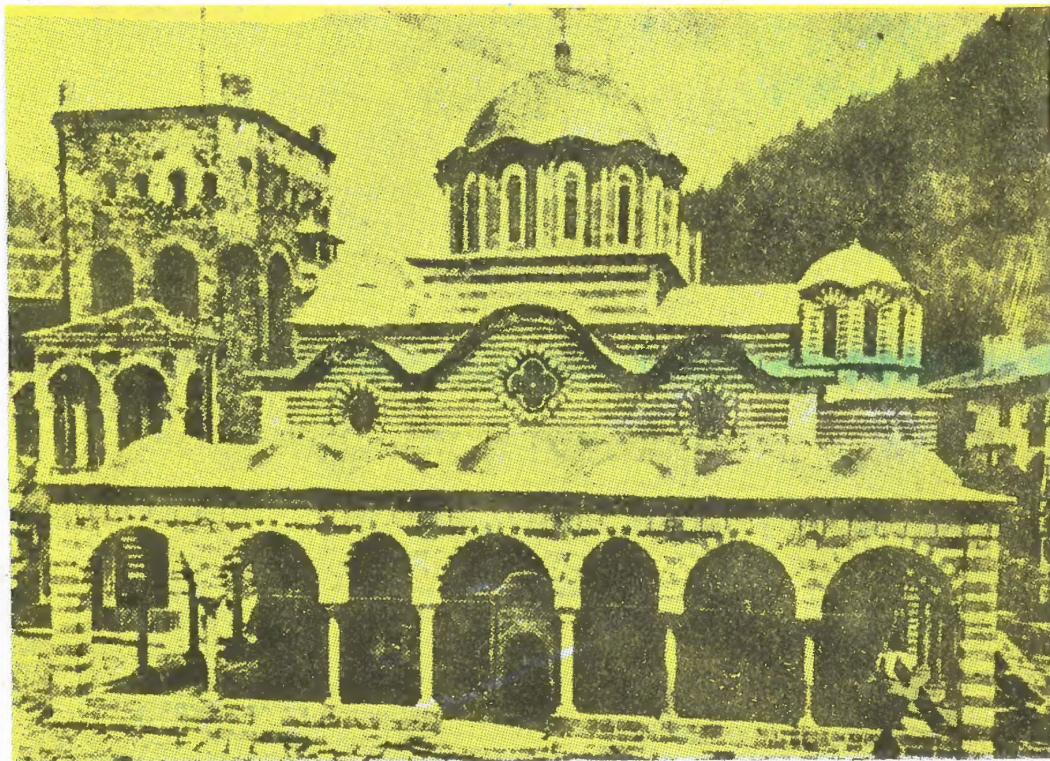
الحضارة الإسلامية في الأندلس

ازدهرت الحضارة الإسلامية في الأندلس ، وأصبحت قرطبة في القرن العاشر الميلادي أكثر مدن أوروبا تحضراً ، وأعلاها مدنية ، وكان عصر ملوك الطوائف فيها ، باعثاً على تعدد مراكز العلم ، والأدب ، والفن في شبه الجزيرة . وجاء ملوك المرابطين والموحدين ، فهاجر أبناء المسيحيين إلى الشمال ، حيث نقلوا كثيراً من عادات المسلمين وأزيائهم وصناعاتهم ، وكذلك عندما انتهى الحكم الإسلامي في الأندلس في نهاية القرن الخامس عشر الميلادي ، دخل كثير من المسلمين تحت حكم المسيحيين ، وصاروا يعملون للملوك والأمراء والأسبان ، وتعلم منهم غيرهم ، فانتشرت أساليبهم الفنية . وقد عرفت هذه الطائفة المسلمة التي دخلت في خدمة المسيحية باسم (المديجين Mudijar) . ونرى أثر العمارة الإسلامية واضحاً في كنيسة مدينة سرقسطة لوحة رقم (١) ، التي بنيت في عصر المديجين في القرن (١٦) م ، فهي مبنية من الطوب ، وفتحاتها كلها معقودة . أما برج الكنيسة ، فيشبه تخطيط المآذن في المساجد الأندلسية التي في شمال أفريقيا ، وخاصة مثذنة مسجد القيروان بتونس . هذا بالإضافة إلى استعمال الطوب في عمل الزخرفة التي على برج الكنيسة ، كما استعملت المقرنصات .

الحضارة الإسلامية في البلقان

امتد نفوذ الأتراك العثمانيين إلى شمال البلقان ، فعظم نشاط التجار الأتراك والأرمن واليونان ، وأصبحت بلغاريا من أهم الأسواق لتصريف البضائع والتحف التركية والإيرانية .

وقد شيد البلغار كثيراً من العائر ، التي تتجلى فيها التأثيرات الإسلامية في تصميماتها وعقودها النصف دائرية ، والواجهات ذات السقيفة . مثال ذلك يظهر في دير القديس يوحنا بمدينة ديلا في بلغاريا ، وترجع إلى القرن (١٩) م . لوحة رقم (٢) . وكذلك نرى استخدام القباب ، كما هي الحال في الطراز العثماني ، وكذا استخدام الحجر الملون ، الأبيض والأسود المعروف باسم الأبلق .

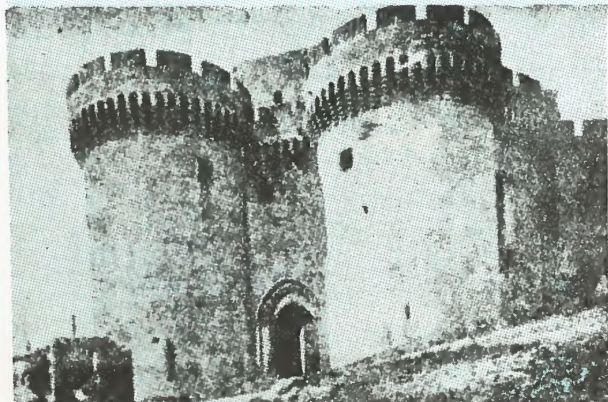


لوحة رقم (٢)

الحضارة الإسلامية في أوروبا

تجلى تأثير الفنون الإسلامية في فنون الغرب ، وتعد في مظاهره . ففي العمارة ، اقتبس الصليبيون بعض الأساليب المعمارية من قلاع مصر وسورية ، كما أخذوا عن الشرق ، جعل المدخل الموصل من باب القلعة إلى داخلها ، على شكل زاوية قائمة ، أو جعله ملتوياً ، كي لا يتمكن العدو الذي يباب القلعة ، من رؤية القناء الداخلي لها . ومثال ذلك القصور التي شيدت في فرنسا في القرن (١٤) لوحة رقم (٣) ، فهي قريبة الشبه بالباب الرئيسي في قصر (الحير الغربي) في دمشق ، وباب قصر (الأخضر) بالعراق . فالباب يكتنفه برجان ، تعلوهما المزاغل والفتحات لرمي السهام ، أو القار ، أو الزيت المغلي ، الذي يصب على العدو المهاجم . كذلك ترى فتحات المراقبة تعلو الباب والأبراج الصغيرة ، وكذا تشاهد الكرانيش .

لوحة رقم (٣)



كان للخزف الإسلامي أثره الواضح في تطوير صناعة الخزف في أوروبا ، ولاسيما عن طريق بلاد الأندلس الإسلامية ، التي ازدهرت فيها صناعة الخزف ذي البريق المعدني ، وكانت مصانعها تعمل لحساب كثير من البابوات والكرادلة ، وكثير من الأسرات النبيلة في أسبانيا ، والبرتغال ، وإيطاليا ، وفرنسا .

والمعروف أن الإيطاليين نقلوا صناعة الخزف ذي البريق المعدني عن الأندلس في القرن (١٥م) . وكانت مدينة فلورنسا بإيطاليا مركزاً من مراكز هذه الصناعة ، وكانت الخزارف الموضوعة على هذه المدينة ، متأثرة بالأسلوب الساساني ، الذي كان سائداً في إيران في ذلك الوقت ، ويروى أن أحد الكرادلة قال عن الصناع المسلمين في القرن (١٥م) : « ينقصهم لوحة رقم (٦) »

إيماننا ، وتنقصنا صناعاتهم » .
لوحة رقم (٦) .

وكانت مدينة البندقية من مراكز صناعة الخزف ذي البريق المعدني ، واشتهر عنها استعمال الخزارف النباتية ، التي كثيرا ما تكون على شكل ورقة ثلاثية باللون الأزرق ، على أرضية من الفروع والأغصان ، مرسومة بمادة البريق المعدني . وتشبه خزارف الأواني المصنوعة في مدينة البندقية ، من حيث الشكل والزخرفة ، أواني قصر الحمراء في غرناطة .



المعادن

أقبل الأوروبيون ، وخاصة القسس ورجال الدين ، على اقتناء الأواني المعدنية والزخرفية ، التي يوضع فيها ماء الشرب ، التي كانت تصنع في البلاد الإسلامية ، وكانت هذه الأواني عادة ، على شكل طائر أو حيوان ، وكانت لهذه الآنية آذان تمسك منها . وكان الأوروبيون يطلقون عليها اسم (أكوامانيل) ، أي الماء الذي يمسك باليد . وكان أمثال هذه الأواني ، يستعمل في صب ماء القداس عند تعميد الأطفال ، أو ما شابه ذلك .

وقد تأثر الأوروبيون كثيرا ، بالأساليب الفنية في صناعة التحف المعدنية الإسلامية ، التي كان الإقبال عليها عظيماً في أوروبا ، حتى إنه نشأت أسواق خاصة في دمشق والقاهرة ، لصناعة التحف المعدنية ، ذات الموضوعات الزخرفية المأخوذة من القصص المسيحية ، كالبشارة ، والتعميد ، وغيرها من القصص الديني ، لكي تباع للصليبيين الذين وفدوا إلى الشرق منذ القرن (١٢م) ، ونقل الصليبيون هذه التحف إلى بلادهم . وقد كان لنقل هذه التحف أثر كبير على صناعة المعادن في أوروبا ، إذ قلد الغربيون الطرق الصناعية التي تحلى بها هذه التحف ، مثل الحفر الغائر ، وملء الشقوق بمادة (النيل) السوداء ، أو طريقة (التكفيت) بالفضة والذهب . وكانت مدينة البندقية مركزاً لهذه الصناعة المقتبسة من الشرق ، فاشتهرت بصناعة التكفيت بالفضة والذهب في القرن (١٥م) ، وكانت في صناعاتها تقلد التحف الإيرانية .

ظهر أثر الفنون الإسلامية واضحاً في بعض البلاد الواقعة جنوب فرنسا ، ولاسيما بلدة بوي (Puy) ، حيث نرى الطابع الإسلامي في العقود المتعددة الفصوص ، وفي الخزارف المشتقة من الكتابة الكوفية . مثال ذلك الخزارف الكتابية التي على باب كنيسة سانت بيري دي ريلز Saint Pierre de Reddes بفرنسا ، التي احتوت أيضاً على الخزارف المؤلفة من الجداول أو السعف ، وعقود ذات فصوص ملونة ، وكوابيل خشبية .

الكتابات

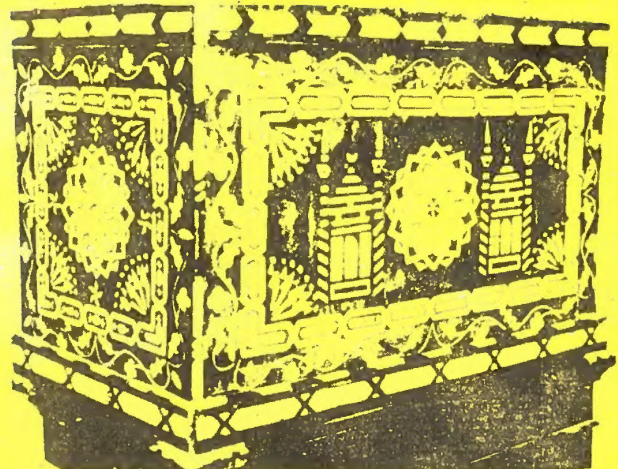


لوحة رقم (٤)

أما في ميدان الفنون التطبيقية ، فإن الأوروبيين قلّدوا الكتابة الكوفية في بعض الأحيان ، واستخدموها عنصراً من عناصر الزخرفة ، وبالأخص على العملة . فإن كثيراً من العملة الأوروبية التي ضربت للملك أوفاملك مرسية (٧٥٧م) . عليها كتابات كوفية ، فترى عليها عبارة ملك (Offa Rex) باللاتينية ، وحول الكلمتين عبارة عربية دينية ، منقولة من عملة إسلامية ، وهذه العبارة هي (لا إله إلا الله لا شريك له) ، (بسم الله محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق) لوحة رقم (٤) . ولعل بعض هذه العملات استعمل لتسهيل التعامل مع المسلمين . ولكن لاشك في أن بعض هذه الكتابات لم يفقه الغربيون معناها ، فنقلوها كزخارف فحسب ، وقلدهم في ذلك كثيرون بعدهم .

الخشب والعاج

لم يقتصر إقبال الأوروبيين على الخزف والمعادن فحسب ، بل تعدى ذلك إلى باقي الفنون ، فقلّدوا الأساليب الزخرفية على الخشب ، فاستعملوا الحفر البارز والمجسم عليه ، كما عالجوا تطعيمه بالعاج والصدف ، ومارسوا عمل الحشوات الجمجمة ، وطريقة الحُرط ، واشتهرت أسبانيا في عصر المدجنين في القرن (١٦م) بصناعة الحشوات الجمجمة ، واستعملت الكتابة اللاتينية بدلا من الكتابة العربية في زخرفة الأخشاب ، لوحة رقم (٥) .



لوحة رقم (٥)

الهجري ، ولكنهم لم يقطعوا أسباب اتصالهم بأوطانهم الأولى ، فكانوا يستوردون منها البضائع والتحف الشرقية . (لوحة رقم ٧) .

المنسوجات

عمت شهرة المنسوجات الإسلامية ، أوروبا في العصور الوسطى ، وأصبحت أكثر أنواع المنسوجات في ذلك العهد ، تحمل أسماء شرقية ، أو تنسب إلى مدن إسلامية ، فنسمع اسم نسيج يعرف باسم (المولسلي) نسبة إلى مدينة الموصل . والدماسك (Damask) نسبة إلى دمشق . ولما رأى التجار ذلك ، هب كثير منهم لإنشاء المصانع في أنحاء أوروبا المختلفة ، لمنافسة مصانع الشرق الأدنى والأندلس . وكان العرب قد أقاموا في صقلية ، مصانع شهيرة للنسيج ، ظلت عامرة بعد أن زال سلطان المسلمين عن الجزيرة ، فتعلم الإيطاليون في هذه المصانع ، أسرار النسيج الإسلامي ، ودققه ، ونقلوه إلى المدن الإيطالية المختلفة ، وحفلت المنسوجات الحريرية الإيطالية في القرن (١٤) ، بالزخارف الشرقية ، حتى الكتابات العربية .

وبدأ النساجون الأتراك والإيطاليون منذ القرن (١٦ م) ، ينافس كل منهما الآخر ويقبله ، حتى أصبح من الصعب أحيانا التمييز بين منتجاتهم . وظهرت في الأسواق بعد ذلك ، أحزمة من صناعة أوروبا على الطراز الشرقي ، أطلق عليها اسم الأحزمة البولندية ، نسبة إلى بولند ، حيث كثرت صناعاتها في القرن (١٨ م) . وقامت مثل هذه الصناعة في البندقية في القرن (١٦ م) ، وكانت زخارف الأحزمة التي تضعها عليها ، زخارف تركية لحما ودما ، فزهرة القرنفل ، من الموضوعات المحببة عند الأتراك .

انتقال كلمات عربية إلى اللغات الأوروبية

ومن هذا القبيل ، تلك الكلمات التي تنتقل من لغة قوم إلى لغة قوم آخرين ، فتدل على ما انتقل معها من أحوال المعيشة ، ولون الحضارة ، وتبسط لنا قليل من المفردات ، ذلك الفارق البعيد في شئون الأمة ، بين ما كانت عليه قبل اقتباس تلك الكلمات المعدادات ، وبعد اقتباسها وتداولها في أحاديثها اليومية . وفي لغات الأوروبيين كلمات لها مثل هذه الدلالة ، على أثر المعيشة العربية في المعيشة الأوروبية ، بالمعاشرة ، أو الاتباع في الحكم ، أو تبادل التجارة .

منها الكلمات الدالة على القطن Cotton ، أو على الحرير الموصل Muslin ، أو الحرير الغزى Gause ، أو الحرير الدمشقي Damas ، أو الجلد القرطبي Cordovan ، أو المراكشي Morocco ، أو الجبة Jupe ، أو المسك Musk ، أو العطر Attard ، أو الزعفران Saffron ، أو الشراب Syrup ، أو الجرة Jar ، أو الصفة بمعنى المقعد الطويل Sofa ، أو الأرز Rice ، أو البرتقال من النارج Orange ، أو الليمون Lemon ، أو السكر Sugar ، أو القهوة Coffee ، أو القنوة Condy ، إلى أشباه هذه المفردات .

وقد شاعت هذه المفردات في الإنجليزية ، والفرنسية ، وبعض اللغات الأوروبية الأخرى . أما الذي دخل الأسبانية والبرتغالية من الكلمات الدالة على أحوال المعيشة ، فقد يخصى بالملئات ، ومنها القباء Gabon ، والبناء Albanil ، والمحزن Almacen ، والقطران Alquitrán ، والسطيحة Azotea ، والطريخة Altariha ، والفندق Fonda ، والطاحون Tahone ، والحجر الكريم أو الجواهر Alaja ، والبراءة Albarán ، والقية Alcoba ، والساقية Assaquiya ، وألفاظ كثيرة من أسماء الحاجيات المتداولة ، أو الأعلام على المواقع والبلاد .

وليس كل الشأن في انتقال هذه المفردات إلى الأسبانية أو البرتغالية ، أنها صفحات زبدت على معجم اللغتين ، وإنما الشأن الصحيح فيها ، أنها دليل على صبغة المعيشة العربية ، التي اصطبغت بها تلك البلاد ، وكل بلد غيرها اقتبس مثل هذا الاقتباس ، أو بعض هذا الاقتباس ، وأنها مقياس الفارق بين أحوال الأمم الأوروبية قبل اتصالها بالخصارة العربية . وبعد شيوع هذا الاتصال .

جلود الكتب

قلد أهل البندقية في القرنين (١٥ ، ١٦ م) صناعة التجليد الإسلامية ، ونقلوا بعض أساليبها ، ونقلها عنهم غيرهم من صناع الغرب . فلا عجب أن وجدنا الآن في صناعة التجليد الأوروبية المختلفة ، كثيرا من تفاصيل الصناعة الإسلامية وزخارفها . ولا يزال (اللسان) المعروف في التجليد الإسلامي ، موجوداً في بعض الكتب الأوروبية . أما العناصر الزخرفية ، فتقومها رسوم نباتية محورة ،

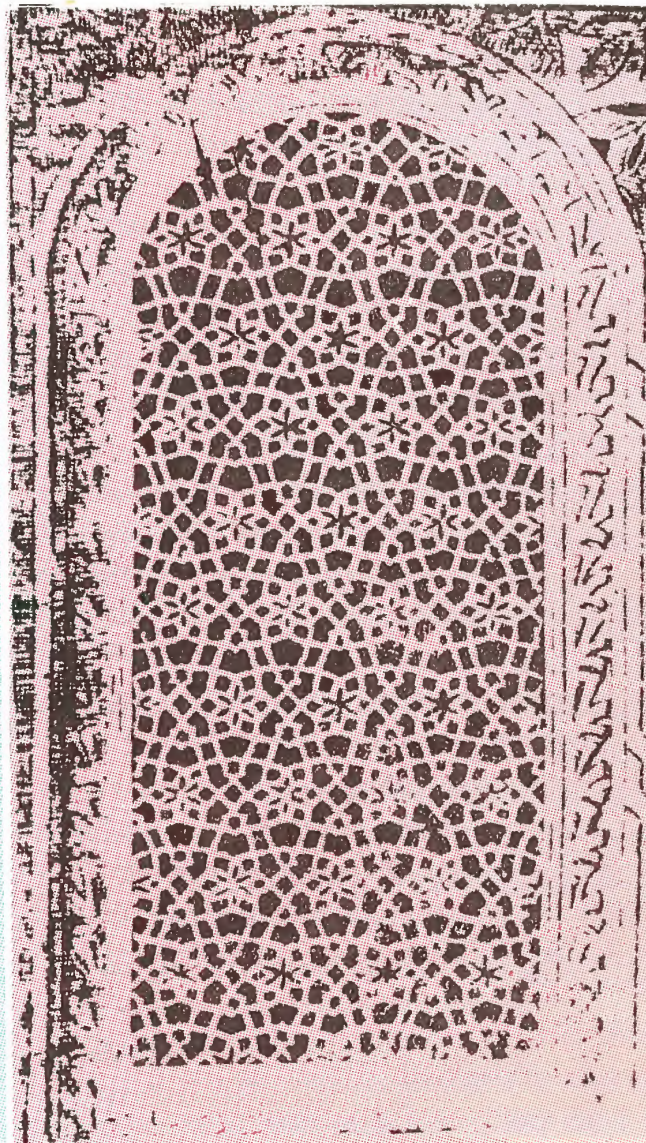


▲ لوحة رقم (٧)

واستخدم التذهيب في نقش الجامة (شكل شبه دائري) . وقد كانت بولند حلقة اتصال بين الغرب والشرق الأدنى ، ولا سيما في القرنين (٨ ، ٩) الهجريين . فقد كان في بعض مدن بولند صناع من الأرمن واليونان ، نزحوا إليها منذ القرن السابع

الزخارف

من الطبيعي أن كراهية الفراغ عند الفنانين المسلمين ، دعيتهم إلى الإقبال على تكرار الزخارف ، تكراراً وصفه بعض الغربيين بأنه تكرار (لا نهائي) ، وأرادوا أن يفسروه بروح الدين الإسلامي ، وطبيعة الصحراء التي نشأ فيها الفن . ولكن الحق أن مثل هذا التفسير لا محل له ، فإن الموضوعات الزخرفية في الفنون الأخرى ، تتكرر إلى حد ما . والسبب في إفراط الفنون الإسلامية في هذا الميدان ، هو طبيعة تلك الزخرفة ، التي تقوم أساساً على تكرار الوحدات الزخرفية ، ملء الفراغ ، حتى عرف الفن الإسلامي بخوفه وفزعه من الفراغ . ومن أحسن الأمثلة في ذلك ، الرسوم التي على الجص المحرم ملء التوافد ، الذي كان يصنع في مدينة البندقية في القرن (١٥ م) . وقوام تلك الزخرفة ، رسوم هندسية حكرية ، لوحة رقم (٨) .



◀ لوحة رقم (٨)

سردينيا

سردينيا Sardinia جزيرة إيطالية في البحر المتوسط . وهي من الناحية الجيولوجية ، أقدم أجزاء إيطاليا ، وأكثرها إثارة للاهتمام . فعظم الجزيرة التي تبلغ مساحتها ٢٤,٠٨٩ كيلومتراً مربعاً ، تتكون من صخور جرانيتية ، تعتبر أقدم صخور من نوعها في العالم . وتكون سردينيا وكورسيكا Corsica ، أجزاء من سلسلة جبلية ترتفع إلى ٤٣٣٠ متراً من قاع البحر . أما الأجزاء الظاهرة من الجبال ، فهي أقل ارتفاعاً . فأعلى جبالها وهي جنارچنتو Gennargentu لا تكاد تصل إلى ٢٠٠٠ متر . وليس لجبالها أى تحديد ، ونستطيع أن نقول إن سردينيا مكونة من جبال دون قم . وليس هناك - كما ترى في الخريطة - سوى سهل حقيقي واحد ، هو سهل كامبيدانو Campidano (طوله ٩٦ كيلومتراً ، وعرضه ١٩,٢ كيلومتر) ، يمتد من كاجلياري Cagliari العاصمة في الجنوب ، إلى أوريزتانو Oristano في الغرب .

خريطة سردينيا : من الناحية الطبيعية



وليس هناك سوى نهريْن مهمين ، نهر ترزو Tirso الذي يجري في وسط الجزيرة ويصب في خليج أوريزتانو ، ونهر كوجيناس Coghinas الذي يجري نحو الشاطئ الشمالي . ولا تحتفظ التربة بسهولة بمياهها ، بسبب طبيعة صخور الجزيرة غير المسامية . ولذلك كانت الأمطار سريعة الجريان في فصل المطر ، وتفيض على جوانبها ، محدثة



بعض نماذج للصناعات اليدوية في سردينيا ، من سجاد ، وسلال ، وقبعات من القش

فيضانات مريعة ، ولكن الأنهار تجف تقريباً من مايو إلى أكتوبر . وقد أفضى ذلك إلى بناء بحيرات صناعية عديدة ، تولد الكهرباء ، وتعمل كخزانات رخيصة لرى الحقول ، خلال الشهور الطويلة لفصل الجفاف .

الاقتصاد

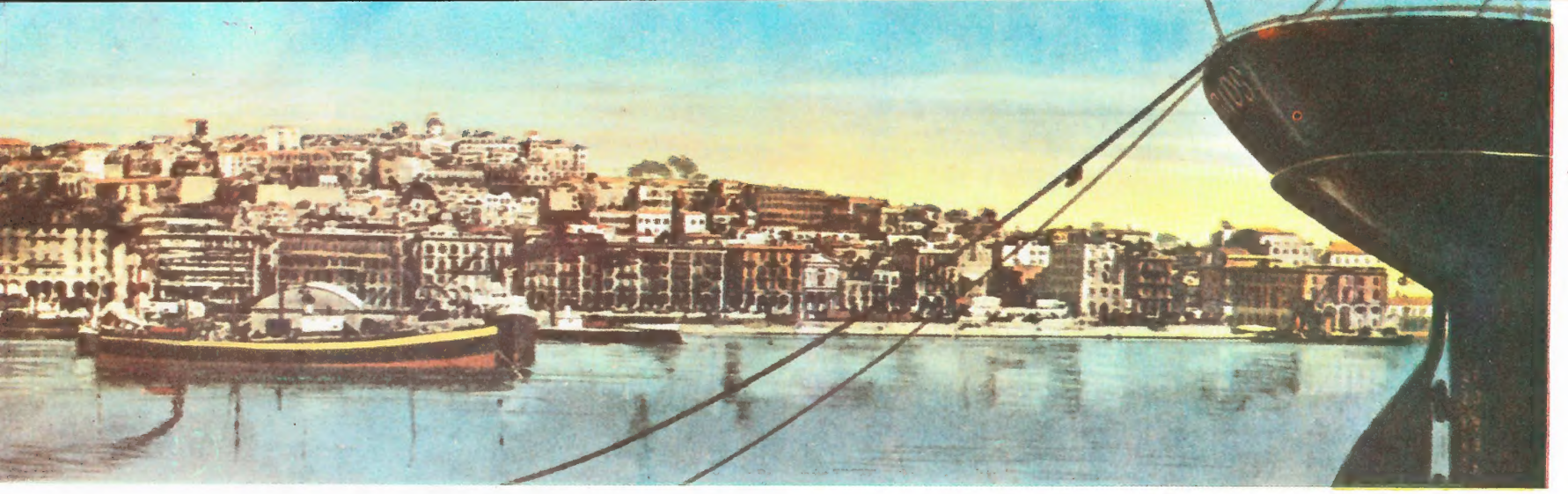
وتعاني سردينيا أيضاً من الرياح العاتية ، إلى جانب ما تعانيه من جفاف . وهذه الرياح هي المسترال Maestrale التي تهب من الشمال الغربي ، والسيروكو Sirocco الوافدة من الصحراء الكبرى في الجنوب .

وعندما آل حكم جزيرة سردينيا إلى الملك فكتور أماديوس الثاني أمير سافوى عام ١٧٢٠ ، أرسل موظفاً من بيدمونت ليحكم الجزيرة ، ويكتب تقريراً عنها . وبعد وصول هذا الموظف بأسبوعين ، أرسل رسالة مختصرة إلى الملك تقول « النبلاء فقراء ، الريف باتس ومقفر ، والناس كسالى ولا يميلون للعمل ، والمناخ غير صحي ، ولا يرجى من الجزيرة نفع » . هذا ما كتب منذ ٢٥٠ عاماً ، ولكن الأحوال تحسنت كثيراً عما كانت عليه من قبل ، ولكن تقرير هذا الحاكم ، يعطى فكرة عن العقبات التي كان ينبغي التغلب عليها .

ولقد مرت سردينيا بتاريخ مليء بالأحداث ، والحروب ، والغزوات ، كما رأت القراصنة ، وفترات الاحتلال الأجنبي الطويلة . فهي في مكان منعزل بعيدة عن القارة ، تربتها صخرية مجذبة ، ليس بها سوى القليل من المراتئ الطبيعية ، وكانت الملاريا - حتى وقت قريب - تخفض عدد سكانها إلى حد كبير .

لهذه الأسباب ، لم تصنع جزيرة سردينيا بعد ، ولا يزال اقتصادها قائماً على الزراعة وتربية الحيوان . ويعمل أكثر من نصف السردنيين Sardis (كما يسمى أهل الجزيرة) في الأرض . ومزارعها فقيرة وصغيرة ، وتستطيع أن ترى الماعز والضأن ترعى عليها ، والثيران تجر المحاريث الخشبية . ومحاصيل سردينيا الزراعية ، هي نفسها محاصيل إيطاليا : القمح ، والكرام ، والزيتون ، وفول العلف ، والخضروات ، واللوز ، والفواكه . وتنمو بها أيضاً أشجار الفلين .

وهناك ٢,٥ مليون رأس من الغنم في سردينيا ، ويصنع جبن الضأن ويصدر إلى فرنسا وأمريكا ، كما يصدر إلى إيطاليا . ويوجد بسردينيا نحو ثلث الضأن الموجود في إيطاليا . والساردى الراعى الذى يقف وسط قطيعه ملتحمفاً بجلد الضأن ، من المناظر المألوفة بها .



▲ كاجليارى - عاصمة سردينيا وأهم موانئها . وترى المدينة القديمة فوق التل الخلفى ، وتسمى القلعة

عشر ، عندما استولت أساطيل جمهورية فيزا عليها . ولكن حكم فيزا Pisa كان قصيراً ، إذ أن أهل أراجون غزوا الجزيرة عام ١٣٢٦ . وظلت بعد ذلك لإقليم أسبانيا ، منذ اتحاد أراجون وقشتالة عام ١٤٧٩ ، حتى حروب الوراثة الأسبانية ، فى بدء القرن الثامن عشر . وقد قصف الإنجليز كاجليارى بالقنابل عام ١٧٠٨ ، ثم سلمت إلى النمسا .

وفى عام ١٧٢٠ نصبت معاهدة لندن ، الملك فكتور أماديوس الثانى ملكاً على ساقوى وسردينيا . وفى عام ١٨٦١ أصبحت سردينيا جزءاً من مملكة إيطاليا الجديدة .

مرتفعات من الأرض بعيدة عن البحر . وهناك عدد قليل من البلدان ، أكبرها كاجليارى Cagliari يزيد عدد سكانها على ١٠٠,٠٠٠ (١٦٩,٠٠٠ نسمة) . وهى المدينة الساحلية الوحيدة فى سردينيا ، تستقبل معظم واردات الجزيرة وتخرج منها معظم صادراتها ، وتحلق منها الطائرات يومياً إلى روما وميلانو .

والمدينة الثانية هى ساسارى Sassari ، التى يبلغ عدد سكانها ٨٥,٠٠٠ نسمة .

تاريخ سردينيا

من أغرب ظواهر الطبيعة السردينية ، وجود حوالى ألف برج حجري تسمى نوراجى Nuraghi (مفردتها نوراجة Nuraghe) . وهناك صورة لها فى الخريطة المقابلة . ولم يتفق المؤرخون بعد ، بصدد من شيد هذه الأبراج الغريبة ، ولأى غرض شيدت . وربما شيدت فى القرن السابع قبل الميلاد ، قبل وصول القرطاجيين ، وربما كانت هناك حضارة سردينية مزدهرة ، تعرف باسم حضارة نوراجى .

وقد نشط الفينيقيون فى سردينيا فى القرن السابع ق.م. ، كما أن القرطاجيين فتحوا الجزيرة كلها فى القرن الخامس ق.م. ، وظلت سردينيا فى قبضتهم حوالى ٣٠٠ سنة ، ثم أصبحت الجزيرة بعد ذلك فى حوزة الإمبراطورية الرومانية . وقد أدخل الرومان قوانينهم ، ولغتهم ، وعمارتهم ، ونظم حكمهم ، إلى الجزيرة .

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، احتل الوندال Vandals الجزيرة ، ثم احتلها من بعدهم البيزنطيون .

وعندما غادر البيزنطيون الجزيرة فى القرن الحادى عشر ، أقام السارديون حكومتهم المستقلة الخاصة . وقسمت الجزيرة إلى أربعة جيوديكاتيات Giudicati (أقاليم) على رأس كل منها حاكم . وقد ظلت هذه الفترة السعيدة من الاستقلال ، حتى القرن الرابع

ورغم أننا قد ننتظر وجود صناعة صيد أسماك مزدهرة فى سردينيا ، إلا أن الصيد بها قليل . فالسارديون لم يحبوا البحر مطلقاً . فنه وفد الغزاة الأجانب ، وفى ساحله حصدت الملايا آلاف الضحايا . ومن ثم ترك معظم صيد التونة والسردين للصقليين يقومون به .



راعى سردينى يلتحف بفروة الضأن التقليدية

ويفضل السارديون الحياة فى داخل الجزيرة ، ولم يغامروا فى البحار قط ، بحارة أو صيادى سمك . إلا أن صناعة صيد السمك ازدهرت أثناء القرن الماضى ، ويتم اليوم صيد حوالى ٧٠,٠٠٠ طن من السمك سنوياً . وكانت سردينيا غنية دائماً بالمعادن . وكان النقي إلى مناجم سردينيا ، أقصى عقاب ينزل بالجرمين فى روما القديمة . وأهم معادن سردينيا الرصاص والزنك ، اللذان يستخرجان من إجلزيتيه Iglesias فى الجنوب الغربى .

الشعب والبلد

يبلغ عدد سكان سردينيا حوالى ١,٤١٩,٣٦٢ نسمة . يعيش معظمهم فى بلدان وقرى صغيرة ، تقوم على



جندي أسلاف " القرن ١٧ "

أوربستا نوريج سان كريسيتو نورب " القرن ١٣ "

كاجليارى : القلعة وترى إلى اليسار برج سان باولازيو ، شيد عام ١٣٠٥

كريكيت



▲ الكريكيت على ملعب المدفعية في فينسبري

تعتبر لعبة الكريكيت Cricket أكثر الألعاب اتساعاً بالطابع الإنجليزي . فجرد ذكر اسمها ، كفيل بأن يوحى بصورة القرية الإنجليزية ، تكسو الخضرة أراضيها في فصل الصيف ، وتنعكس أشعة الشمس اللامعة ، في حشائشها ، ويتشبع هواؤها بأريج الحشائش المجترزة حديثاً .

ومنشأ اللعبة يحيطه الغموض ، ولكن مما لا شك فيه ، أنها كانت تزاول ، بشكل أو بآخر ، منذ قرون طويلة . ومما يدعو للعجب ، أن اللعبة في تلك الأيام البعيدة ، كانت موضع الازدراء ، فقد كانت تعتبر ملهارة الكسالى والمتعطلين . وقد كانت مزاوله أوليفر كرومويل Oliver Cromwell لها ، موضع انتقاد أعدائه ، لدرجة أن أحدهم ، وهو يحاول التدليل على أن كرومويل كان يحيا حياة منحلة ، قال عنه إنه كان « مشهوراً بلعب الكريكيت والمصارعة » .

ازدياد شعبية اللعبة

وشيثاً فثيثاً ، أخذت اللعبة تكتسب احتراماً على مر السنين . وحلت المضارب المتقنة الصنع ، محل العصي المتناثرة الأشكال وغصون الأشجار . كما بطلت الهرولة التي كان يقوم بها اللاعبون في أرض الملعب على غير هدى ، واتسمت اللعبة بالطابع النظامي . وقرب نهاية القرن الـ ١٧ ، انتشرت لعبة الكريكيت بين أفراد الطبقة الأرستقراطية . وفي عام ١٧٣٧ ترأس فردريك أمير ويلز ، ابن الملك جورج الثاني ، فريقاً مختلطاً

و. ج. جريس (١٨٤٨ - ١٩١٥)

دونالد برادمان



من لاعبي ساري Surrey ولندن ضد فريق كنت Kent . وكان أول قانون يصدر للعبة ، هو الذي نشر في عام ١٧٧٤ ، عندما قام جماعة من السادة المحليين بإنشاء نادى هامبلدن للكريكيت ، وهو النادى الشهير في جنوب شرق مقاطعة هامبشاير . ويعتبر هذا التاريخ بداية اللعبة بشكلها الذى نعرفه اليوم ؛ أما أول تسجيلات كاملة للعبة ، فهي التى دونت وجمعت في حوالى عام ١٧٨٠ ، وكان ذلك عندما أصبح فريق نادى هامبلدن أقوى فرق الكريكيت في إنجلترا .

وفي ذلك العهد ، كان أفراد الطبقة الأرستقراطية في بريطانيا يهونون المقامرة ، وقد هيأت لهم مباريات الكريكيت فرصة سخية لإشباع تلك الهواية . ومما يروى في هذا الصدد ، أن مجموع المراهنات التى أجريت لمناسبة المباراة التى أقيمت بين فريق إيرل أوف ساندويتش الحادى عشر ، وفريق منتخب بريطانيا ، بلغ ٢٠,٠٠٠ جنيه . وإزاء ضخامة المبالغ التى كانت تشملها المراهنات في ذلك الحين على مباريات الكريكيت ، أخذ مركز اللعبة يتزعزع ، إذ أن المراهنة كثيراً ما كانت تؤدى إلى ضروب من الغش والخداع . وقد ترتب على ذلك ، أن أخذت اللعبة تفقد ما اكتسبته من شعبية وروح رياضية ؛ غير أن هذا التقهقر لم يستمر طويلاً ، إذ أن المراهنات توقفت في عام ١٨٢٠ ، إثر القيود الشديدة الحازمة التى وضعها نادى مارليبون للكريكيت Marylebone .

نادى مارليبون للكريكيت

يعتبر تأسيس نادى مارليبون للكريكيت MCC في عام ١٧٨٧ ، أهم التطورات في تاريخ اللعبة . وكانت بداية هذا النادى في أحد أندية لندن الشهيرة المعروف باسم « يا للعجب Je ne sais quoi » . وقد كون لاعبو الكريكيت في هذا النادى ، فريقهم الخاص الذى كان يلعب مبارياته فوق ملاعب هوايت كوندويت White Conduit في إيسلنجتون Islington . وبعد موسم أو موسمين ، اتخذ الفريق لنفسه اسم تلك الملاعب ، وأصبح يعرف باسم نادى هوايت كوندويت للكريكيت .

وكان من بين أعضاء إدارة هذا النادى ، توماس لورد Thomas Lord وهو ابن أحد ثروة يوركشاير ، الذى كان قد فقد ثروته أثناء ثورة ١٧٤٥ .

وقد قام توماس لورد ، بمعاونة كبار المتحمسين للعبة في ذلك الوقت ، باتخاذ ملعب آخر للكريكيت في مارليبون . وفي عام ١٧٨٧ انتقل نادى هوايت كوندويت إلى أرضه الجديدة ، التى أطلق عليها اسم « لورد » على اسم مؤسس النادى . وفي نفس الوقت تغير اسم النادى إلى « نادى مارليبون للكريكيت » .

وقد حدث تغييران آخران فيما بعد ، ولكن النادى ظل يحمل نفس الاسم ، كما ظلت ملاعبه حتى اليوم تعرف باسم ملاعب لورد ، ذلك لأن الحشائش في ملاعب لورد القديمة ، كانت تقتلع ويعاد غرسها مع كل تغيير .

ونادى مارليبون هو الذى يشرف على قوانين لعبة الكريكيت ، ويبدى الرأى فيما يخص بإدارة اللعبة . وهو يدعى للاشتراك في المؤتمرات التى تعقدتها بعض الهيئات ، مثل المؤتمر الاستشارى الإقليمى للكريكيت .

وفي خلال القرن الثامن عشر ، كانت طريقة ضرب الكرة مقصورة على الضرب مع خفض الذراع ، وكان اللاعبون يستخدمون مضارب مقوسة في الدفاع عن المرمى ، الذى كان شديد الاتساع ، ويتكون من قائمين بدلا من ثلاثة قوائم .

غير أن لعبة الكريكيت أخذت تتطور ببطء خلال القرن التاسع عشر ، حتى وصلت إلى الشكل الذى تلعب به اليوم ، وإن كان هذا التطور بطيئاً للغاية . فقد اقتضى الأمر سنوات عديدة لإقناع نادى مارليبون بالسماح بإجراء تعديلات في أصول اللعبة ، مثل الضرب مع رفع الذراع ، وهو الذى لم يكن مسموحاً به حتى عام ١٨٦٩ . والواقع أن الصعوبة في تعديل قواعد لعبة الكريكيت تعد من أسباب نوتها ، وثباتها على أوضاعها ، يجعلها أقرب ما تكون تقليداً منها مجرد مجموعة من القواعد . ولعل طريقة الضرب مع رفع الذراع ، هى أهم تغيير حدث في قواعد اللعبة خلال القرن التاسع عشر .

الدكتور و. ج. جريس

يعتبر الكثيرون من عشاق لعبة الكريكيت ، أن و. ج. جريس W.G. Grace أعظم لاعب عرفته اللعبة . وقد ولد جريس في عام ١٨٤٨ ، ونشأ في أسرة كل أفرادها من لاعبي الكريكيت . ولم تكن سنه تجاوز الثانية عشرة ، عندما لعب أول مباراة



- ١ - المضرب المقوس (١٧٥٠)
 - ٢ - مضرب يحمل توقيع باجوت عام ١٧٩٣
 - ٣ - مضرب فولر بيلش ٤ - مضرب
 - ٥ - مضرب برادمان ١٩٤٨
- كأس تحتوي على بعض الرماد المعدني ،
وإلى جوارها الكيس المصنوع من
القטיפ المطرزة الذي يحفظ فيه الكأس

توفي لفرط الإثارة ، في حين أن مشاهدا آخر ، أخذ يقضم بأسنانه مقبض مظلمته حتى فتمته . وكان فوز الفريق الأسترالي بفارق بسيط ، لم يتجاوز سبع نقط . وفي اليوم التالي ، نشرت إحدى الصحف الرياضية الشهيرة الإعلان التهنئي التالي :

« إحياء للذكرى الحبيبة للكريكيت الإنجليزية

التي وافاها الأجل في أوفال يوم ٢٩

أغسطس ١٨٨٢ ، وبكاها جمهور عظيم من أصدقائها ومعارفها

ملاحظة: سوف يحرق جثمان الفقيدة وينقل الرماد

إلى أستراليا .

وفي العام التالي ، زار أستراليا فريق إنجليزي . وتمكن من الأخذ بالثأر ، فقام فريق من سيدات ملبورن ، بإهداء رئيس الفريق الفائز إيفو بلاي Ivo Bligh ، هدية شخصية ، عبارة عن كأس تحتوي على بعض الرماد ، وكان الرماد في هذه المرة ، يرمز إلى وفاة الكريكيت الأسترالية . وقد أصبح إيفو بلاي فيما بعد إيرل أوف دارنلي ، وعند وفاته في عام ١٩٢٧ ، نقلت الكأس إلى نادي لورد ، حيث لا تزال باقية إلى اليوم . ومنذ ذلك الحين ، أصبح لفظ « الرماد » اصطلاحاً يطلق على الفوز في المباريات .

وإذا كانت لعبة الكريكيت قد ساعدت على توثيق الروابط بين أستراليا وإنجلترا ، فإنها فعلت نفس الشيء بالنسبة لباقي بلاد الكومنولث . فحيثما ذهب الإنجليزي ليعيش ، رافقته اللعبة ، وهكذا أصبحت نيوزيلند وجنوب أفريقيا ، وجزر الهند الغربية ، والهند ، وباكستان ، من البلاد التي تعشق

اللعبة ، وتتنافس عليها في مباريات الدوري التي تجري بين فرقها ، والتي تعتبر من أهم الأحداث الرياضية في بلاد الكومنولث ، كما تحتذى في جميع بلدان العالم .

هذا ، وليست لعبة الكريكيت مقصورة على الرجال ، فكثيرات من الفتيات والسيدات يعشقنها ، سواء كن تفرجات أو ممارسات . وفي عام ١٨٧٧ كانت الكونتيسة براسي Brasse ، قد كونت فريقاً عظيماً من لاعبات الكريكيت ، وإن كان تاريخ ممارسة المرأة لهذه اللعبة يرجع إلى أبعد من ذلك (١٧٤٥) . وفي عام ١٩٢٦ أنشئ المجلس النسائي للكريكيت لتنظيم ممارسة النساء للعبة .

له ضد فريق ويست جلوسسترشاير . وبعد ذلك بست سنوات (١٨٦٦) ، كان يمثل منتخب بريطانيا ضد فريق ساري في أوفال Oval ، وقد تمكن في تلك المباراة من تسجيل ٢٢٤ مرحلة ، ضد مجموعة من أمهر لاعبي الكريكيت في ذلك الوقت . ومنذ ذلك الحين ، ظل جريس يلعب الكريكيت ما يقرب من خمسين عاماً .

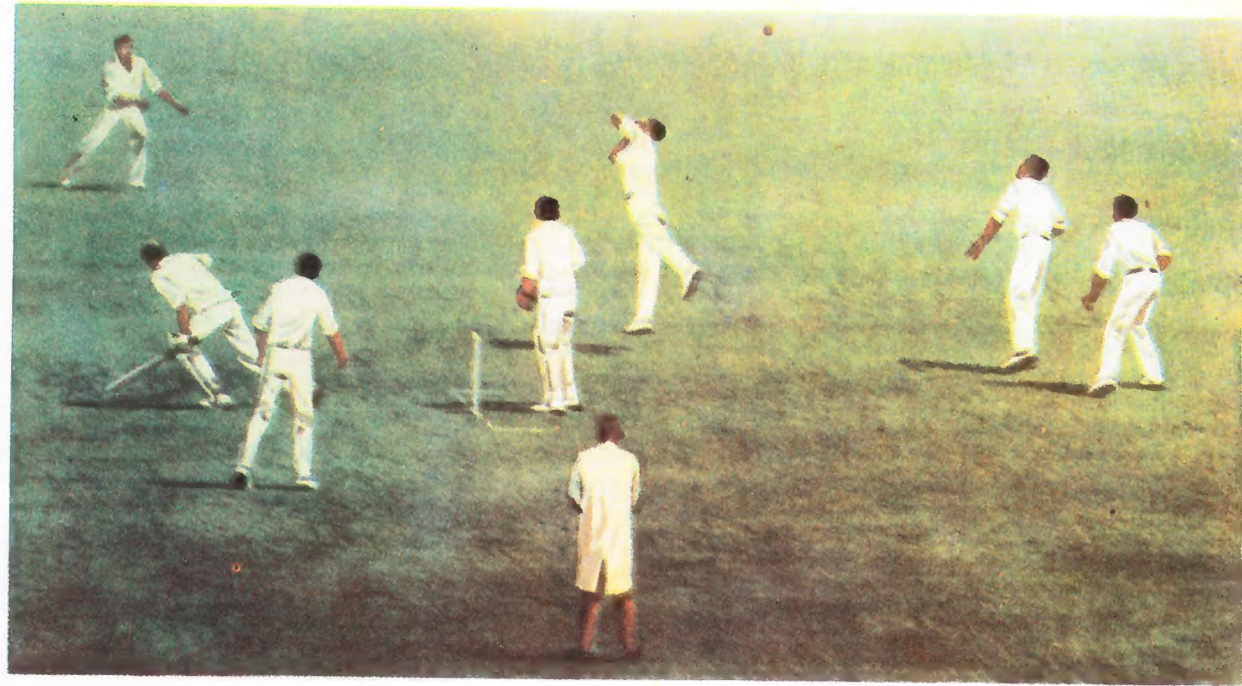
كان جريس قوى البنيان ، فارح الطول (٦ أقدام) . وكان يلقب « البطل » ، وكان فعلاً شخصية بطولية . وكانت الإعلانات الخاصة بالمباريات ، تحدد سعراً للدخول بمبلغ ثلاثة بنسات ، وتضيف إلى الإعلان أن « السعر ستة بنسات إذا لعب جريس » . كان الناس يتدفقون لمشاهدة ذلك العملاق ، ذا الخفية السوداء الطويلة ، والقدمين الكبيرتين ، ولم تكن قبعة لتقل شهرة عن شخصيته . وطيلة حياته ، ظل جريس متمسكاً بمركزه كهو ، وإن كان من المؤكد أن اللعبة بالنسبة له لم تكن تقل أهمية عن مهنته كطبيب ، إن لم تزد عليها . وفي عام ١٨٩٩ استقال جريس من فريق جلوسسترشاير الذي ظل يلعب له قرابة ٣٥ عاماً .

كانت أهم مباريات جريس ، هي التي لعبها في عام ١٩٠٨ ، ولكنه ظل يشترك في مباريات أخرى أقل أهمية حتى عام ١٩١٤ ، كما ظل حتى وفاته في عام ١٩١٥ معروفاً باسم « رجل الكريكيت العظيم العجوز » .

وجاء بعد جريس عدد لا يحصى من اللاعبين المهرة . ولكن مما لا شك فيه ، أن اللاعب الذي أحرز أعظم شهرة في السنوات الأخيرة هو دونالد برادمان Donald Bradman ، اللاعب الأسترالي العظيم ، الذي يعد أسلوبه في استخدام المضرب ، وروحه الرياضية ، وثقته في التسديدة ، أنموذجاً يحتذى بالآلاف من اللاعبين . وكانت أرقامه في التسجيل ١١٧ «مائة» ، أي مائة في كل ثلاث «دخلات» ، وكان متوسط عدد ضرباته ٩٥،١٤ .

الاستراليون

يهم الأستراليون دائماً بلعبة الكريكيت . وكان المهاجرون الأوائل في نيوزوث ويلز ، هم الذين نقلوا اللعبة معهم ، وظلوا يلعبونها منذ السنوات الأولى في القرن



لحظة حرجة أثناء مباراة بين إنجلترا وأستراليا . ويرى آرشر وهو يقفز ، بينما يسدد « ماي » كرة عجز جونستون عن صدها

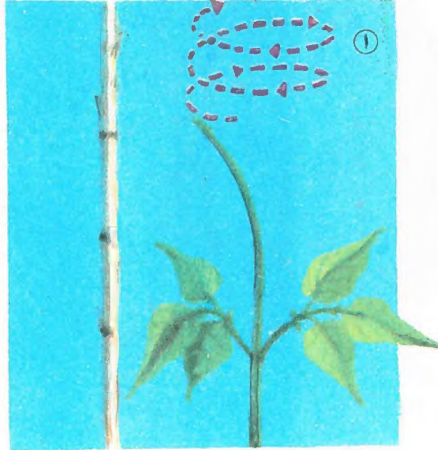
التاسع عشر ، وكان ذلك في الفترة التي كان فيها الكابتن بلاي Bligh ذو اليد السخية ، محافظاً للمستعمرة . ولدى استراليا اليوم عدد من أحسن لاعبي الكريكيت في العالم . وقد ظل فريقاً إنجلترا وأستراليا يتقابلان في مباريات دورية منذ حوالي قرن ، وبالتدقيق منذ عام ١٨٧٧ .

الفوز بالرماد

إن اصطلاح « الفوز بالرماد » اصطلاح تقليدي ، يطلق على الفريق الفائز في مباريات الدوري بين إنجلترا وأستراليا . وفحوى قصته أنه في عام ١٨٨٢ فاز فريق أسترالي على فريق إنجلترا في أوفال ، وكانت المباراة عنيفة لدرجة أن أحد المشاهدين

النباتات المتسلقة

حركة ساق نبات اللوبيا المتسلقة



كلما ازدادت دراستنا للنباتات ، كلما ازداد إعجابنا بقدرتها المذهلة على الابتكار *Inventiveness*. ولا شك أن هذه ليست هي الكلمة الصحيحة في هذا المجال . فالوسائل الذكية المتعددة ، التي بها تتغلب النباتات على مشاق الحياة ، ليست في الواقع سوى تكيفات *Adaptations* ظهرت تدريجياً أثناء التطور *Evolution* ، ولكن هذا لا يقلل من غرابتها وإمتاعها .

والضوء أحد الاحتياجات الأولى في حياة النباتات ، وحيثما نمت مجموعة مختلفة منها ، فإن الأشجار العالية تلتق بالظلال على القصيرة منها ؛ وبسبب ذلك ، نجد أن النباتات تتصارع في سبيل الصعود إلى أعلى . والآن توجد طريقتان تطل بهما على رؤوس الحشد : أولاهما أن تكون أطول من أى شخص آخر ، وثانيتهما أن تتسلق على أكثاف غيرك . وفي دنيا النبات ، نجد أن الأشخاص الطوال هم الأشجار ، أما النباتات الأخرى التي ليست لها القوة الكافية ، فإنها تشق طريقها إلى أعلى نحو الضوء ، بأن تتسلق *Climb* على الأشجار ، أو أى دعامة أخرى تتاح لها . ولكي تتمكن من ذلك ، نجدها قد حورت تشكيلة من التكيفات العجيبة جداً ، نصف بعضها منها في هذه العجالة .

أنواع النباتات المتسلقة

يمكن تقسيم النباتات المتسلقة *Climbing* إلى نوعين : النباتات المتسلقة *Twining* ، والنباتات المتسلقة الحقيقية . والنباتات المتسلقة لها ساق قابلة للثني *Flexible* ، طويلة جداً عادة ، بالنسبة لقطرها ، وتلتف حلزونياً *Spiral* حول أى دعامة تصادفها ، ويجب أن تكون الدعامة رأسية إلى حد ما ، غير شديدة السمك . ومن أمثلتها الجيدة ، اللوبيا المتسلقة *Runner Bean* ، وحشيشة الدينار *Hop* ، والعليق *Convolvulus* .

والمتسلقات الحقيقية ، هي المتسلقات التي لها أعضاء خاصة تثبت النبات بالدعامة التي يتسلق عليها . وأكثر هذه الأعضاء شيوعاً هو الخلاق *Tendrils* . وهو جزء نام تكيف كي يلتف *Curl* أو يلتصق *Cling* بالدعامة . فالأشواك الخطافية *Hooked* لنبات العليق *Bramble* ، تمكنه من التسلق إلى أعلى من بين النباتات الأخرى . ويتسلق نبات الأبقى *Ivy* (يسمى أحياناً جبل المساكين) ، بأن تخرج من ساقه ، على مسافات ، جذور تلتصق بالسطوح الخشنة .



إن أكبر المتسلقات النباتية في العالم ، هي نباتات الغابات الاستوائية المتسلقة . وهي ذات سيقان

النباتات المتسلقة

دعنا نتبع ، في الصور المبينة على يمين هذا الكلام ، تحركات نبات اللوبيا التي تتسلق بالالتفاف .

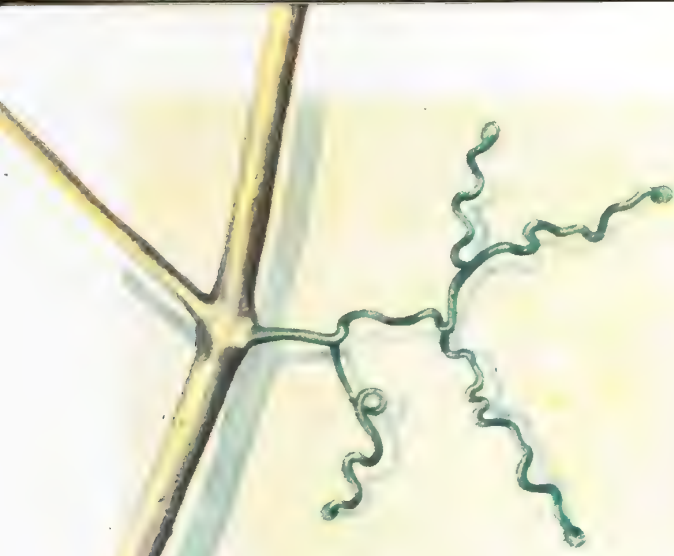
١ - لقد نمت ساق النبات الحديث حتى ارتفاع معين ، يقدر بثلاث سلاميات *Internodes* (السلامية هي المسافة بين قاعدتي ورقتين متاليتين) . تبدأ قمة الساق بعد ذلك في التحرك بطريقة غريبة ، فهي تتحرك حركة دائرية بطيئة في الهواء . وينمو الساق تتخذ هذه الحركة ، هيئة الحلزون . وقد يبلغ قطر الدائرة التي ترسمها قمة الساق حوالي ٣٠ سنتيمتراً أو أكثر . وتكتمل الدورة الواحدة كل ٣ - ٤ ساعات .

وسبب هذه الحركة ، اختلاف معدل النمو في الساق ، أى أن جانباً من الساق ينمو أسرع من الجانب الآخر في أى لحظة من اللحظات ، مما يؤدي إلى انثناء الساق . وكلما استطالت الساق ، يحدث تغيير في الجانب الذي يخضع للتأثير . فإذا وضع النبات على جهاز الكلينوستات *Klinostat* (جهاز يشبه ساعة المنبه ، يوضع عليه النبات فيلدور به ببطء) ، توقفت الحركات الحلزونية ، مما يدل على أن هذه الحركات خاضعة لتأثير الجاذبية الأرضية .

٢ - لقد عثرت قمة الساق على دعامة ، كان المزارع قد وضعها كي تتسلق عليها ، فهي تستمر في حركتها حتى تلف نفسها حول الدعامة .

٣ - يستبدل بالحركة الدائرية ، حلزون محكم يمسك بالدعامة ، فيمكن النبات من النمو صعوداً إلى أعلى .

٤ - يرى نبات الوستارية *Wistaria* متسلقاً على دعامة من السلك . وحينما كان النبات حديثاً ، كانت سيقانه لينة قابلة للانثناء ، فنمت على هيئة حلزون . وقد أصبحت السيقان الكبيرة العمر ، خشبية تميل إلى الاستقامة ، وهي تفعل ذلك بقوة قد تؤدي إلى ثني السلك . ونباتات النوع الواحد المتسلقة تلتف دائماً في نفس الاتجاه . فحلزون اللوبيا المتسلقة ، يكون في اتجاه مضاد لحركة عقرب الساعة *Anti-clockwise* . وبعض النباتات مثل حشيشة الدينار ، يكون التفافها دائماً في اتجاه عقرب الساعة .



تبين الصورة كيفية تسلق نبات *Amelopsis veitchii* على الجدران . فتخرج من الساق الرئيسية فروع صغيرة ، هي في الواقع أغصان متحورة ، وتنقسم هذه الفروع ، وتتفرع ، وتنفصل أطرافها على هيئة أقراص صغيرة مستديرة ، تسمى بمصبات Suckers ، يمكنها الالتصاق بالخائط . وهي تمسك بالخائط بقوة شديدة ، بحيث أنك لو جديتها بقوة ، لتمزقت الخاليق ، وبقيت الممصبات في مكانها . وهذا النبات واحد من النباتات القليلة التي يمكنها تسلق جدار أملس ، دون الحاجة إلى دعامة من الخارج .



يقان غليظة خشبية ، كثيرا ما يبلغ طولها مئات الأقدام . وينتهي الأمر ببعضها ، مثل التين الخانق ، إلى قتل الشجرة التي تتسلق عليها .

٤ - بعد أن يثبت طرف المحلاق نفسه ، يحدث شيء مثير للدهشة ، إذ يستطيل الجزء الواقع بين النبات وبين الدعامة ، كما يلتف حلزونيا في نفس الوقت ، بحيث يكون نصف الحلقات في اتجاه عقرب الساعة ، والنصف الآخر في عكس اتجاه عقرب الساعة . ويرجع ذلك إلى حقيقة ميكانيكية فنية ، هي أنه لا يمكنك عمل حلزون واحد في سلك ما . إذا كان طرفاه مشبطين .

وحلقات الحلزون تحكم تثبيت المحاليق في نبات الفاشرا ، ذلك أنه لو كان المحلاق مستقيما ، فإن أي حركة تتعرض لها الدعامة ، كالرياح القوية مثلا ، تجعل الدعامة تفلت من المحلاق . أما حينما يكون المحلاق على هيئة حلزون ، فإنه يصبح مرنا ، غير معرض للكسر في أغلب الأوقات .

٥ - عندما ينمو النبات ، يخرج منه مزيد من المحاليق ، ويتسلق عاليا فأعلى . وينمو نبات الفاشرا في أماكن كثيرة من جنوب أوروبا ، وهو يشبه اللبلاب في مصر ، وثماره عنبية حمراء سامة .

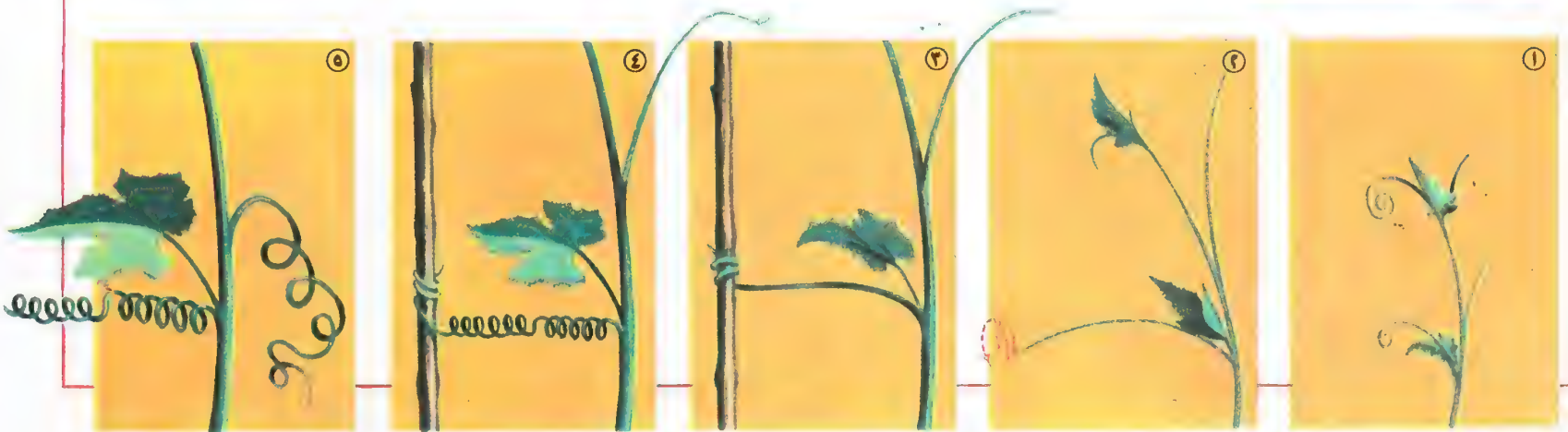
١ - ينمو النبات الحديث قائما ، وقد نمت ، بجانب قواعد الأوراق ، البراعم التي تحولت إلى لوامس Tentacles رفيعة ذات طرف ملتف ، بدلا من نموها إلى سيقان عادية ، وتسمى هذه بالمحاليق .

٢ - لقد استقام المحلاق ، وهو يقوم الآن بحركة دوران تفتيشية ، وهي حركة تشبه قليلا الحركات الحلزونية التي تؤديها ساق اللوبيا المتسلقة .

٣ - وجد المحلاق دعامة ، إلا أن استجابته تختلف كثيرا عن نبات اللوبيا . ففي دقائق قليلة ، نجده قد التف حول الدعامة وأمسك بها ، مما يدل على كونه عضوا حساسا . ولو أنك جمعت بعضا من الفاشر الأبيض بها محاليق حديثة ، تكون حافتها قد التفت فعلا ، فإنه يمكنك إجراء التجربة التالية : المس برفق السطح الداخلي للجزء الملتف بسن القلم الرصاص ، فتشاهد المحلاق وهو يلتف حول القلم . إلا أنه لن يتأثر بسطح أملس تماما ، ويمكن التحقق من ذلك بلمس المحلاق بسن قلم سبق غمسه في جيلاتين حار ، وتركه حتى يبرد .

الحلقات الحلزونية الحقيقية

تكون النباتات المتسلقة الحقيقية مزودة بأعضاء عجيبة حقا ، تسمى المحاليق . وهي قد تكون سيقانا متحورة (كالنوعين المبينين بالرسم) ، أو تكون متحورة عن أجزاء من الأوراق . ومن الأمثلة الواضحة للمحاليق الورقية ، نذكر الحمص Vetches ، وباذلاء الزهور . وتبين مجموعة الصور التي في أسفل الصفحة ، نمو المحلاق في نبات الفاشرا (*Bryonia dioica*) .



وليام الثالث



وليام الثالث ، حفيد تشارلز الأول ، وملك إنجلترا

كانت ضربة رابعة من ضربات القدر ، تلك التي جاءت في عام ١٦٨٩ برجل هولندي هو وليام أوف أورانج William of Orange إلى عرش إنجلترا ، ذلك لأن الهولنديين كانوا منذ عهد طويل ، منافسين لإنجلترا في التجارة والقوة البحرية ، وقد اشتبكت إنجلترا في عدة حروب مع هولند في القرن السابع عشر . ومع ذلك ، فإن هذا الأمير الهولندي أصبح وليام الثالث William III ملك إنجلترا ، دون إطلاق رصاصة واحدة . ويشكل هذا الحدث ، الذي أطلق عليه وصف « الثورة الحيدة The Glorious Revolution » ، علاقة مميزة لانتصار البرلمان Parliament على سلطة التاج Crown . وربما لم يكن يقدر له قط أن يتحقق ، لو أن آخر ملوك أسرة ستيوارت Stuart ، جيمس الثاني ، كان ملكا أوفر حكمة . فقد كان مقتنعا بأن الملوك يحولون الحق الإلهي للحكم . وقد حاول استجلاب مساعدة لويس الرابع عشر ملك فرنسا ضد رعاياه . والواقع أن جيمس الثاني ، كان يؤمل أنه يستطيع بهذه المساعدة من جانب الفرنسيين ، إجبار رعاياه على اعتناق المذهب الكاثوليكي الروماني .

كان النبلاء وأبناء الطبقة العليا في إنجلترا إذ ذاك ، منقسمين إلى حزبين على وجه التقريب . كان حزب التوري The Tories يدين أكثر بالولاء إلى بيت ستيوارت ، ولكن كثيرين منهم كانوا من أصحاب المذهب البروتستانتي Protestants ، وقد أخذت شكوكهم تزايد إزاء معتقدات جيمس القوية في المذهب الكاثوليكي الروماني . وكان الهويج The Whigs ، وهم حزب كبار ملاك الأراضي ، مصممين على أن مهمة الحكم الأساسية ، ينبغي أن يتولاها برلمان منتخب انتخابا حرا ، لا أن يتولاها التاج . وعندما عمّد جيمس إلى حل برلمان في عام ١٦٨٥ ، أدى ذلك إلى انضمام حتى التوري إلى الهويج في معارضة الملك .

وكان وليام أوف أورانج قد تزوج من ماري ابنة جيمس . وإذن فقد كانت زوجته من أسرة ستيوارت ، وكان وليام ذاته يجري في عروقه الدم الستيوارتي ، إذ كان حفيدا للملك تشارلز الأول . ومن ثم ، فإن الهويج والتوري معاكوا يرونون بأبصارهم إلى وليام وماري ، كخلف على العرش عند وفاة جيمس . وكان وليام من ناحيته ،

في حاجة ملحة إلى إبعاد إنجلترا عن تحالفها مع فرنسا ، إذ كانت هولند مستهدفة لتهديد خطير من جانب الدولتين اللتين تعتنقان المذهب الكاثوليكي الروماني ، وهما فرنسا وأسبانيا . وقد ظل وليام حيناً وهو على اتصال سرى بزعماء الهويج ، وكان المفهوم تماماً أنه عند وفاة جيمس ، فإن التاج سوف يعرض على وليام وماري . ولكن حدث في عام ١٦٨٨ أن أنجبت زوجة جيمس الثانية ولدا ، سينشأ بالطبع معتنقا المذهب الكاثوليكي الروماني . وقد رنا الإنجليز بأبصارهم إلى ذرية لا تنتهي من ملوك أسرة ستيوارت ذوى العقيدة الكاثوليكية الرومانية ، بل كانت هناك شائعة تقول إن أميرا وليدا قد جرى تهريبه إلى غرفة الملكة مخبأ في مدفأة سرير ، وأنه لم يكن مولودا من صلب جيمس . وأدرك وليام أن وجود وريث يعني نهاية آماله في التحالف مع إنجلترا . فأنبرى يعمل مسرعا ، وأبلغ إدوارد راسل ، وكان زائرا لإنجلترا لهولند ، أنه على استعداد لكي يقود قوة مسلحة تدخل إنجلترا ، وتخلع الملك الستيوارتي ، إذا هو دعى للقيام بهذا العمل . فوافق التوري والهويج على إرسال خطاب رسمي إلى وليام ، حمله إلى هولند الأدميرال وليام هيربرت ، متنكرا كبحار عادى . وقد دعا الخطاب الأمير الهولندي لتقلد التاج الإنجليزي ، بالاشتراك مع زوجته ماري .

وفي نوفمبر عام ١٦٨٨ ، وصل وليام إلى تورباي Torbay في مقاطعة ديفون Devon . وكان لجيمس الثاني جيش يبلغ ضعف تعداد جيش وليام ، إلى جانب أسطول مجهز تجهيزا طيبا . بيد أنه كان يعلم أن شعبه يقف ضده ، فلم يبدل أى جهد لمقاومة وليام . وفي الأسبوع السابق لعيد الميلاد ، تسلل قاصدا فرنسا ، متخليا عن معسكره الملكي وعن تاجه . وفي الحال دعى البرلمان إلى الانعقاد . وباستثناء الكاثوليك الرومان ، والأوفياء لأسرة ستيوارت الذين عرفوا باسم الستيوارتيين Jacobites ، اجتمعت كلمة الأحزاب على تقديم التاج لوليام وماري . وقد قيد البرلمان سلطاتهما تقييدا شديدا بمقتضى قانون الحقوق The Bill of Rights ، الذي حظر فيه على الملك وقف العمل بتوانين البلاد ، أو استبقاء جيش في وقت السلم دون موافقة من البرلمان . وأهم من هذا كله ، أنه أكد على وجوب دعوة البرلمان في فترات متكررة .

صفات وليام

لم يكن وليام شخصية جذابة . كان بارد الطبع ، أقرب إلى التحفظ ، وكان يعاني من الربو ، ومن تعب الرثين . على أنه كان جنديا مقتلرا ، ورجل دولة حكما ، ولم يكن خسيس الطبع ، ولا غليظا قاسيا . وقد ظل هولنديا أولا وآخرا ، وكانت أفعاله كلها تهيمن عليها كراهيته للفرنسيين . ولم يتعلم قط محبة إنجلترا ، وكان يسيء الظن بالساسة الإنجليز ، ولم يتهبأ له قط أن يفهم الأنظمة التي كان يقوم عليها حزب الهويج والتوري ، كان ينظر إلى وضعه كصفقة طيبة موفقة ، فقد ربح إنجلترا ملكا وملكة پروتستانتيين ، وربح وليام حليفا هاما لهولند ضد فرنسا . وعلى الرغم من أن الدستور الإنجليزي قد تدعم بتقييد سلطة التاج ، إلا أن البلاد لم تلبث أن استدرجت إلى الحرب على الفور .

الحروب في الداخل والخارج

كانت سكتلند لا تزال لها حكومة منفصلة ، وكان الأسكتلنديون منقسمين انقساماً مريرا ، ما بين منتمين إلى الكنيسة الأسقفية البروتستانتية Episcopalians : يتعاضفون مع كنيسة يديرها الأساقفة ، كما هو الشأن في إنجلترا ، وبين منتمين إلى الكنيسة التي يديرها شيوخ منتخبون متساوون Presbyterians ، ممن يفضسون انتخاب

♥ ماري الثانية ، ابنة جيمس الثاني ، وملكة إنجلترا



الأسلحة النارية من القرن السابع عشر إلى اليوم

وكانت وسيلة تعبير وإطلاق هذه البنادق الثقيلة ، المربكة ، بالغة التعقيد ، حتى لقد كان على الجنود أن يتعلموا أداء كل حركة ، في توافق مع بعضهم بعضاً ، طبقاً لما جاء في كتاب التعليم . والصور في هذه الصفحة ، توضح الحركات كما وصفت في كتاب نشر عام ١٦٠٧ .

أما المغلاق الدائري (ذو العجلة) **Wheel-lock** ، فكان جهازاً شائعاً آخر لإطلاق البندقية ، حيث توضع قطعة من بيريت الحديد (خام الحديد المحتوى على الكبريت) أمام عجلة من الصلب ، يمكن إدارتها بواسطة لولب **Spring** (زمبرك) (تكاد تشبه قداحة السجائر) ، وذلك لدى الضغط على الزناد (التلك) . وتشعل الشرارات المتكونة ، المسحوق البادئ في وعائه . وهذا الجهاز كفء ، لكنه باهظ تكاليف الصناعة ، لكثرة أجزائه المتحركة . لهذا كان معظم استخدامه في القنص ، أو بواسطة الحرس الخاص للأثرياء من الرجال ، أكثر مما كان يستعمله الجنود العاديون . ولم ينتشر استخدامه في بريطانيا البتة .

وأكثر أجهزة الإطلاق المستخدمة في بريطانيا شيوعاً بعد المغلاق ذى الثقب ، كان مغلاق الصوان **Flint-lock** ، حيث توضع قطعة من الصوان المشكل في «منجلة» **Vice** صغيرة عند نهاية ذراع محورية . ولدى الضغط على الزناد ، تطرح الذراع للأمام ، بواسطة «زمبرك» ، فيطلق الصوان شرارة من سندان **Anvil** فولاذي صغير . وهذه الشرارة تشعل المسحوق البادئ في وعائه . ولقد اخترع المغلاق الصواني في القرن السادس عشر ، وكان مغلاق البندقية النموذجي الذي تستخدمه جيوش أوروبا وأمريكا منذ نهاية القرن السابع عشر ، عندما شاع استخدامه لأول مرة . وظل يستخدم على نطاق واسع لمدة مائتي عام ، ومازال يستخدم حتى

منذ بدأ استخدام الأسلحة النارية ، وهي جميعاً تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : (١) الماسورة **Barrel** ، وهي أنبوبة تحتوي على الرصاصة وعبوة البارود الأسود التي تقذفها . (٢) المغلاق **Lock** ، وهو الجهاز الذي يمكن القاذف من إشعال البارود في الماسورة ، عندما يكون على أهبة الإطلاق . (٣) جسم (دبشك) **Stock** البندقية ، ويركب المغلاق والماسورة معاً على جسم خشبي ، أو معدني في أحوال نادرة . وعندما يرتبط المغلاق والماسورة مع الجسم ، فهي تكون بندقية يسهل حملها ، وتوجيهها ، وإطلاقها .

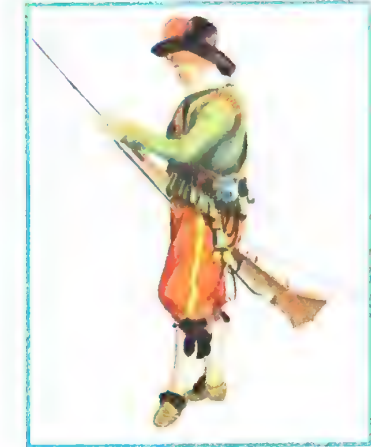
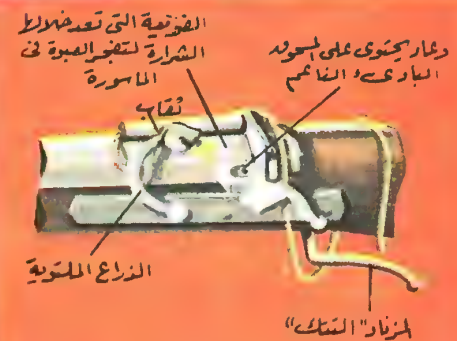
ومع بداية القرن السابع عشر ، كان أهم الأسلحة النارية المستخدمة في أوروبا هو البندقية ، التي تطلق بإشعال الثقب **Match-lock Musket** . وهذه البندقية الثقيلة ، ذات الماسورة الطويلة ، تطلق رصاصة مقدماتها كروية ، تقتل على بعد يربو على المائة متر . وعلى الجانب الأيمن من جسم البندقية ، تتركب ذراع محورية تتصل بالزناد (التلك) **Trigger** ، وعند أحد طرفي هذه الذراع ، المسماة الذراع المتوية **Serpentine** ، ثمة مشبك **Clip** مثبتة فيه قطعة من حبل أو شريط يسمى الثقب **Match** ، ويشعل طرف الثقب ثم يترك ليحرق . وعند الضغط على الزناد ، ينخفض الثقب ، ليصل إلى بعض البارود الناعم الذي يحتوي عليه وعاء **Pan** ضحل ، يتصل أيضاً بجسم البندقية الخشبي ، وعندئذ ينفجر المسحوق ، وينبعث عنه لهب ، وتعبّر الشرارة «فونية» **Touch-hole** إلى داخل الماسورة ، حيث تفجر العبوة القاذفة الرئيسية ، التي تقذف الرصاصة خارج الماسورة .

وبعد هذا الاختراع في القرن الخامس عشر مباشرة ، جهزت معظم المغاليق ذات الثقب ، بغطاء صغير محوري ، فوق وعاء العبوة البادئة **Pan** ، لمنع المسحوق البادئ من الاندلاق ، وليحفظ به جافاً في الجو الرطب .

جندي حامل بندقية من عام ١٦٠٧



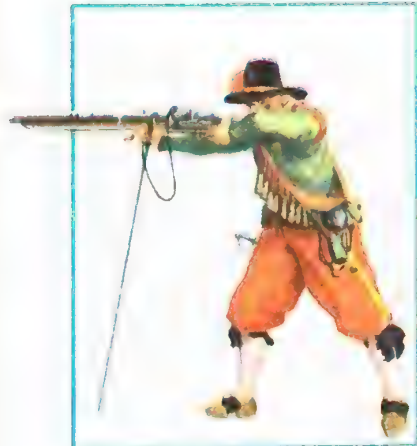
جهاز الإطعام في بندقية مغلاق ذى ثقب



توضع الرصاصة في ماسورة البندقية ، وترتك لتصل موضعها بواسطة مسنن البندقية "كتباس"



يصب البارود الأسود من قارورة داخل ماسورة البندقية التي تطلق بإشعال الثقب



تثبت البندقية في مسند لها ، ثم توجه إلى الهدف ، ويقتح غطاء دعامة البادئ ، وتطلق البندقية .



يُسحب أحد طرفي الحبل المشبك "الثقب" بالذراع المتوية . .



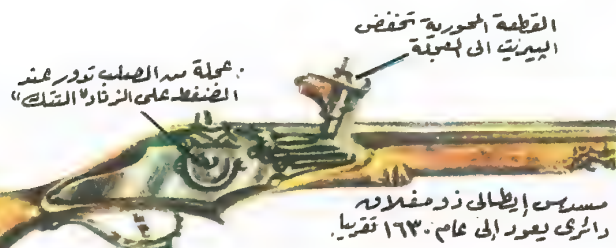
يصل الدعامة البادئ بمسحور ناظم من الدورير الصغير ، ثم يحكم غطاء غطاء الدعامة .

بنديّة طويلة للخدمة البحرية أو بنديّة الأبطال تعود إلى حوالي عام ١٧٨٠

حقيق كبير لهذا السلاح . ولقد أثبتت مسدسات كوت الدوّارة نجاحاً ، حتى إن صناع السلاح أنتجوها في كل البلدان تقريباً . وقد أنتجت المسدسات الدوّارة بكميات هائلة بطرق عديدة ، لكنها جميعاً تعتمد أساساً على نفس التصميم بعدد من العبوات - ست عبوات في الغالب كما هي الحال في مسدس كوت ذي الطلقات الست Six-shooters - وتكن هذه العبوات

وبدت كأنها قبة عالية دقيقة الحجم ، والمادة البادئة في قاع التجويف ، تغطيها رقيقة من القصدير Tinfoil ، وتغزلها عن الماء مادة اللك (الجمملكة النقية) Shellac . وتوضع الكبسولة فوق الوصلة بين الأنبوبتين (النبل) Nipple ، ذلك الامتداد الفولاذي الأنبوبي الصغير للفونية . أما الذي يقوم بصدم الكبسولة ، فهي ذراع أو طارق Cock ، والشرارة

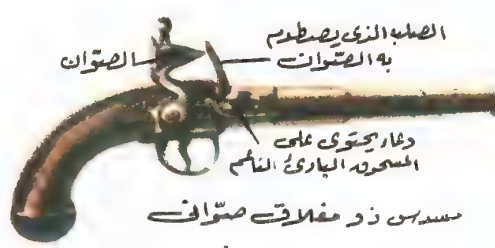
اليوم ، في بعض الأجزاء البدائية في أفريقيا . ولقد زودت بهذا الجهاز بنادق « براون بس » Brown Bess الدائمة الصيت ، التي استخدمها الجنود البريطانيون منذ أيام مارلبورو Marlborough إلى الحروب النابوليونية ، كما زودت به أكثر مسدسات المبارزة دقة ونفاذة ، ومعظم القرايينات (البنادق القصيرة) Blunderbusses ، بل وبعض المدافع Cannons في عهد اللورد نيلسون .



مؤجلة سد الصلابة تدور عند
الضغط على الزناد (الشك)

القطعة المحورية تحفّض
البندقة إلى لمبة

مسدس إيطالي ذو مفلّاحة
والحرى يعود إلى عام ١٦٣٠ تقريباً



الصلابة الذي يصطدم
به الصلابة

ذراع يحوي على
المسحوق البادئ الناعم

مسدس ذو مفلّاحة صوّاف



طباع ستعرض في مفلّاحة
طرق في مسدس

البارود
المكشوف
المصاحف

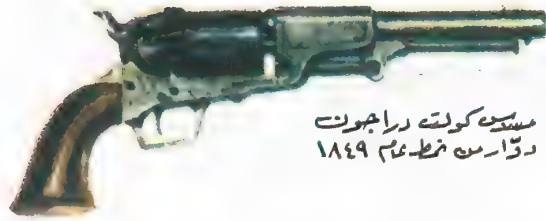
كبسولة طريق
تحتوي على مركبة تتفجر
عندما يصدمه زناد البندقيّة

أو الرصاصات في اسطوانة دوارة . وكل منها يدور في توافق مع الماسورة قبل الإطلاق . وبالرغم من أن هذا النوع قد صمم أصلاً لاستخدامه في المسدسات ، التي يقبض عليها وتطلق بيد واحدة ، إلا أن نظماً مختلفة لخزانة الدوّارة ، سرعان ما اتخذت لتلائم البنادق ذات المشخنة وبنادق الخرطوش . لكن هذه لم ينتشر استخدامها أبداً ، بل لقد استغيض أخيراً عنها ، ومعها البنادق المشخنة التي تعمر برصاصة واحدة بوساطة الترياس ، لتحل محلها البنادق المشخنة التي تعمل بالمزلاج ، والرافعة ، وتغذى الترياس

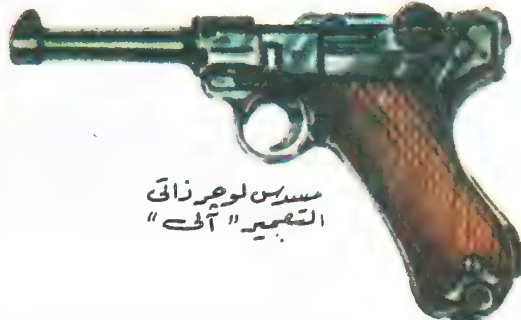
اللاحقة المأبظة في الأنبوبة ، هي التي تشعل العبوة . أما البندقيّة أو المسدس الكفاء الذي يعمر بوساطة الترياس ، والذي يستخدم خراطيش تحتوي على البادئ ، والعبوة ، والرصاص ، في وحدة واحدة ، فهو تطور متقدم ، مستوحى من اختراعات فورسيث . وقد أنتج هذا النوع ج.س. بولي J.S. Pauly السويسري ، والذي سبقت أسلحته زمانها بعام كامل ، والتي اقتبس منها الكثير حتى بعد عشرين سنة من ظهورها لأول مرة لنابليون بونابرت . وبفضل الكبسولة الطرية ، أمكن التطوير والارتقاء

وأجريت المحاولات من آن لآخر ، لإنتاج بندقيّة كفاء سريعة الطلقات ، لكن ما من واحدة منها كانت مقنعة وافية ، حتى أمكن التوصل لاختراع أسلوب الطرق Percussion System . وهذا التطور الهام ، كان نتاج سلسلة من التجارب تمت عام ١٨٠٥ ، على يد الوزير الأسكتلندي أ.ج. فورسيث A.J. Forsyth . وكان ذلك أول تقدم عظيم منذ اختراع المغلاق الدائري ومغلاق الصوان . وقد اكتشف فورسيث ، وكان رياضياً ثاقب الفكر ، مركباً كيميائياً ينفجر إذا ما صدم بعنف ، واخترع بعد ذلك مغلاقاً طريفاً ، حتى يمكن استخدام اكتشافه في إطلاق البندقيّة . ووضع المركب البادئ الطرق في المغلاق الجديد ، داخل أنبوبة تؤدي إلى الماسورة ، حتى يعمل اللهب الذي تنتجه على تفجير البارود .

ومكن هذا الاختراع من إنجاز الكثير من التقدم في صناعة البنادق ، إذ لم يعد من اللازم وضع بادئ في الوعاء من مسحوق سائب ، وكان المغلاق الجديد مانعاً لنفاذ الماء تماماً . ثم تطور الأمر في عام ١٨١٧ ، إلى إنتاج الكبسولة الطرية Percussion Cap . وفي شكلها المتطور ، صنعت الكبسولة من النحاس ،



مسدس كوت دراجون
دوّار مع مفلّاحة عام ١٨٤٩

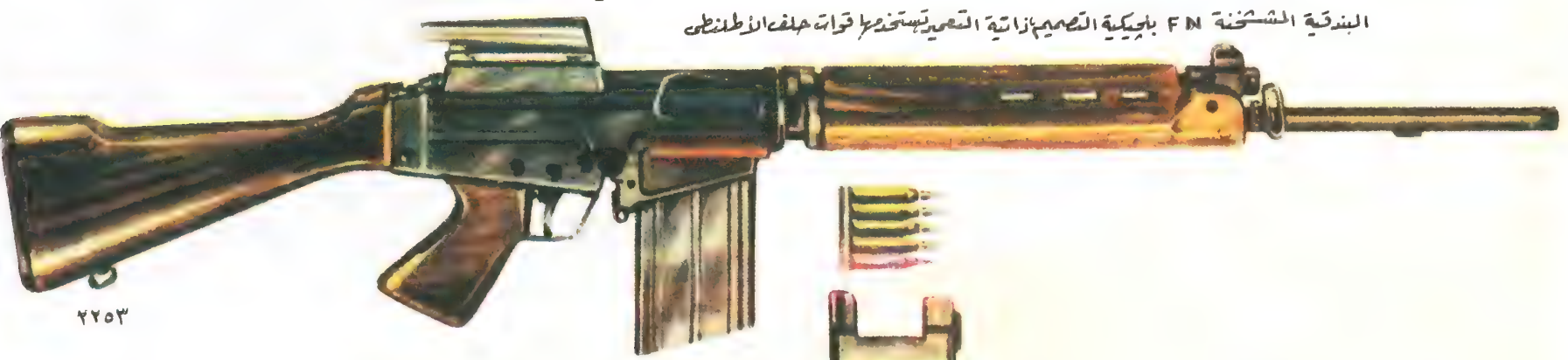


مسدس لوجر زاق
التصميم "آف"

بالخراطيش من خزانة Magazine . وقد استخدم الجيش البريطاني ، بالاشتراك مع قوات حلف الأطلسي NATO الأخرى ، البنادق المشخنة ذوات المزلاج Bolt-action ، حتى تبنت جميعاً البندقيّة البلجيكية FN ذات التعمير الذاتي .

للولصول إلى مسدس دوار Revolver كفاء . لقد اخترع المسدس الدوار ذو المغلاق الصواني عام ١٨١٨ ، ولكن إلى أن صنعت مسدسات صمويل كوت Samuel Colt الدوّارة الشهيرة بكميات كبيرة ، منذ عام ١٨٣٦ وما بعده ، لم يكن ثمة داع

البندقيّة المشخنة FN بالحيكية التصميم ذاتية التعمير تستخدم قوات حلف الأطلسي



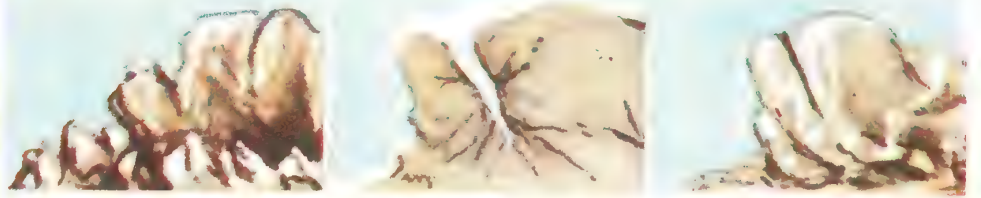
الحصى والحصىاء

إن كلمة « صخور » ، توحى إلينا عادة بصورة الجبل العادى ، الخالى من أى نبات . ولكن هل الجبل وحده هو الذى يمكننا من معرفة الصخور ؟ بالطبع لا . فإن جميع أنواع الحصى ، مهما بلغ حجمها ، ليست سوى قطع من الصخور .

من أين تأتى الحصى

« إنها ليست سوى قطع من الصخور » ، ولكن كيف أمكن لتلك الكتل الضخمة من الصخور التى تتكون منها الجبال ، أن تعطى كل تلك الحصى والحصىاء التى تكسو السهول ، وتلك الكثبان الرملية التى توجد فى المجارى السفلى للأنهار ؟ إن الجبال والصخور التى تكونها ، بالرغم من منظرها الهائل ، دائية التفتك . فالظواهر الجوية (الصقيع بصفة خاصة) ، ومجارى المياه ، تحدث تأثيراً نحتياً على أكثر الصخور صلابة .

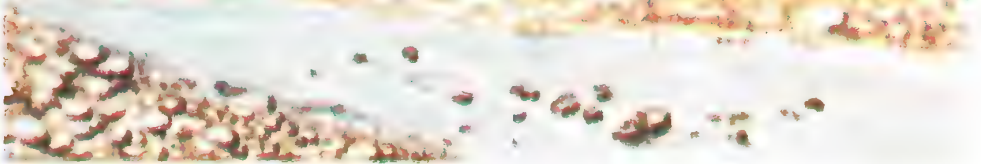
تأثير التجمد



يتسرب المطر داخل الشقوق ، وعندما يتجمد الماء يزداد حجمه ، ويؤدى إلى انفلاق الصخور

تتسرب المياه فى الشقوق التى تتخلل الصخور فى أعالي الجبال ، وعندما تنخفض درجة الحرارة انخفاضاً كبيراً ، تتجمد هذه المياه ، وبالتالي يزداد حجمها (بنسبة ١ : ١٠) ، فتحدث ضغطاً على جانبي الصخر فينفلق .

تأثير مجارى المياه



حصى متراكمة تجرفها مياه الأنهار شديدة الاندفاع

إن السيول والأنهار ، تعمل باستمرار على حفر وتوسيع أحواضها ، فيؤدى ذلك إلى تفتت الأسطح الصخرية التى تكسوها ، ويحملها تيار الماء فى جريانه المستمر إلى مناطق السهول ، ومن بينها حصى جاءت أصلاً من الجبال .

ماهى أشكال الحصى؟

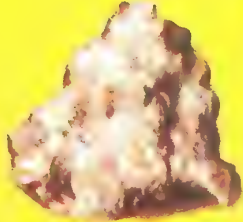
إن أجزاء الصخور تكون فى مبدأ الأمر ذات أشكال خشنة غير منتظمة . وعندما تحملها تيارات الأنهار ، فإنها تبريها وتشكلها ، فتكتسب سطحا ناعماً ومستديراً .

خواص الحصى الأكثر شيوعاً

لما كانت الحصى أجزاء من الصخور ، فإنه يصبح من السهل علينا ، أن ندرك أنه توجد من الحصى أنواع ، بقدر ما يوجد من أنواع الصخور .

فعل شواطئ البحار ، وفى مياه السيول ، وعلى شواطئ الأنهار ، توجد دائماً مجموعات متباينة من الحصىاء ، يصعب علينا عادة تمييزها الواحدة عن الأخرى . غير أن بعضاً منها يمكن ، لأول وهلة ، تحديد المجموعة التى ينتمى إليها .

فالجرانيت مثلاً من الصخور التى يسهل جداً التعرف عليها . فله سطح خشن ، ولونه عادة مائل للبياض ، أو رمادى ، أو وردي . وهو يستخدم فى التبليط ، وعمل الدرج ، وحواف الأرصفة .



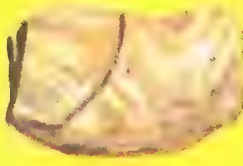
الجرانيت

أما الحجر الرمل ، فهو تجمع من حبيبات من الرمل ، تتفاوت فى درجة استدارتها ، وتماسك مع بعضها بعضاً ، بنوع من الملاط المكون من السيليكات الجيرية أو الحديدية . والحجر الرمل من أحسن أنواع الحجارة فى عمليات البناء .



الحجر الرمل

والصلصال يشبه كثيراً من الأجسام ذات المسام . وعند ترطيبه بالماء ، يتحول إلى عجينة لدنة ، إذا ما تعرضت لحرارة شديدة ، أصبحت صلبة ومسامية . وهو يستخدم عادة فى صناعة أدوات المطبخ . والصلصال المتحجر نتيجة ضغط عال ، يصبح الجزء الأساسى فى الصخور الطبقية .



الصلصال

والأردواز نوع من الصخور الطبقية ، أسود اللون ، يمكن تجزئته إلى رقائق رفيعة ، تستخدم عادة فى تغطية أسطح المنازل . وقديماً كانت السبورة فى الفصول المدرسية تصنع من الأردواز .



الأردواز

أما قطع الطباشير ذات اللون الأبيض الناصع ، والقوام الهش (يمكن حفره بطرف الظفر) ، فيمكن تمييزها بسهولة عن غيرها ، ويمكن استخدامها فى الكتابة على سطح صلب .



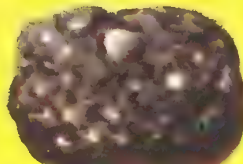
الطباشير

والحجر الجيرى نوع آخر من الصخور ، وهو أبيض مصفر ذو مسام . وتوجد محاجر فخمة من هذا النوع فى وديان جبال الألب .



الحجر الجيرى

وفى المناطق البركانية ، توجد أنواع من الحصى السوداء ، فاتحة اللون أحياناً ، وهى خفيفة وذات مسام . تلك هى الركام المتخلف عن الثورات البركانية منذ آلاف السنين .



الفيليس

الجرس الكهربي

فيفقد هذا الأخير مغناطيسيته ، ولا يستطيع أن يجذب إليه الصفیحة المعدنية .

(٣) وهنا تصبح الصفیحة المعدنية غير متصلة بشيء ، وتؤثر الرافعة على الزنبرك ، فيعيدها إلى وضعها الأول ، وبذلك يمكن للرافعة أن تعيد الاتصال بالسن المعدنية . وفي هذه اللحظة تقفل ثانية ، فيعود التيار الكهربی للمرور ، وتعود للمغناطيس الكهربی مغناطيسيته ، فيجذب إليه الصفیحة المعدنية ثانية ، وهكذا . . .

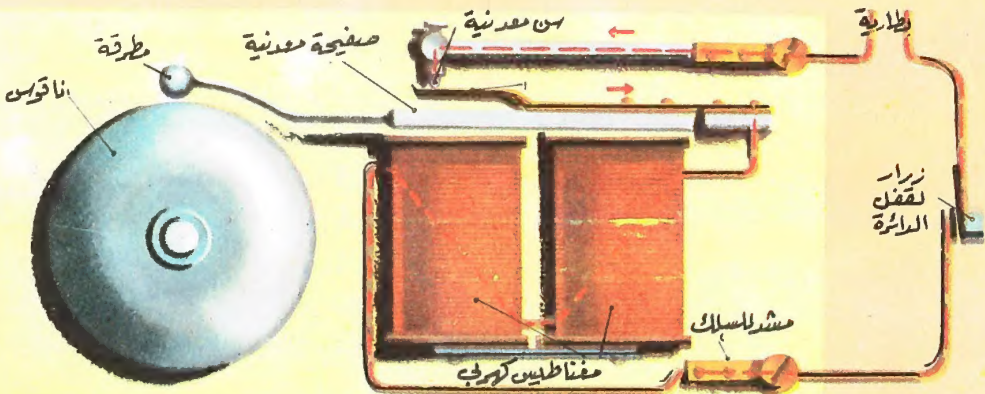
وتتابع جميع هذه المراحل في تسلسل سريع (عشر مرات في الثانية) . وبينما يتوالى جذب المغناطيس الكهربی للصفیحة المعدنية مرة بعد أخرى ، تتحرك هذه بسرعة فائقة من الأمام إلى الخلف ، ساحبة المطرقة التي تقوم بإنزال سلسلة من الطرقات المتقاربة فوق الناقوس : ذلك هو رنين الجرس كما نسمعه .

أزرار كثيرة وأجراس كثيرة كان حديثنا حتى الآن ينصب على أبسط أشكال الجرس الكهربی ، وهو زر واحد يحدث رنيناً من ناقوس واحد . ولكن كثيراً ما تستخدم أشكال أخرى مختلفة ، مثل الجرس الواحد الذي يعمل بعدة أزرار (كالجرس المركب في حجرة بواب العمارة ، والذي يذق عند الضغط على مختلف الأزرار التي في مختلف الشقق) ، ومثل الزر الواحد الذي يؤدي إلى تشغيل عدة مطارق وعدة نواقيس (مثل الزر الذي يضغطه رئيس العمال ، فتدق الأجراس في مختلف أقسام المصنع ، إيداناً بانتهاء نوبة العمل) .

في مقال سابق عن المغناطيس الكهربی ، أوضحنا أن خاصيته الأساسية (والأكثر فائدة) هي جذب الأجسام الحديدية ، مثل الشفرات ، والروافع ، والدبابيس . . . إلخ ، وذلك عندما يمر به تيار كهربی . والمغناطيس الكهربی خادم مطيع ، في استطاعته أن يرفع كتلا معدنية تزن عدة أطنان ، أو يحرك رقائق متناهية في الصغر . وتتوقف قدراته هذه على حجمه ، وعلى قوة التيار الكهربی الذي يمر فيه . والآن دعنا نصعد على سلم ، ونرفع غطاء تلك العلبة الصغيرة المثبتة على الحائط ، وهي عادة فوق مدخل المنزل : سنجد مغناطيساً كهربياً من نوع ثانوی ، صغير الحجم جداً ، إذ أنه لا يستطيع أن يجذب سوى لوحة رقيقة للغاية تنتهي بمطرقة . ولا شك في أنك قد أدركت عم نتكلم . . . إنه الجرس الكهربی .

مما يتركب الجرس الكهربی؟

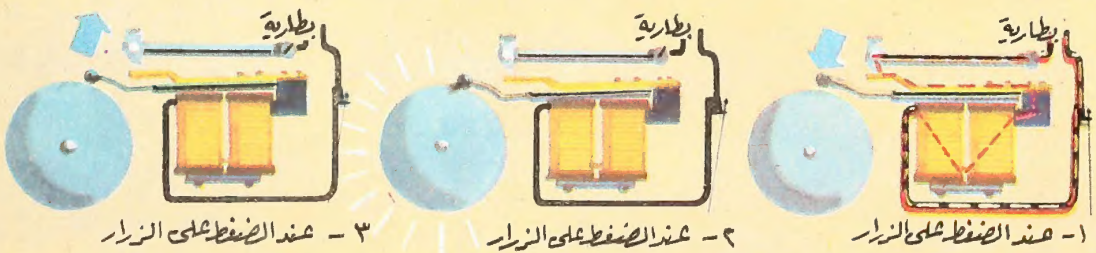
إن هذا الجهاز شائع الاستخدام ، ذو تركيب لا يقل في بساطته عن طريقة عمله . فإذا تأملنا الرسم أدناه : سنلاحظ أن الجرس يتكون أساساً من مغناطيس كهربی صغير على شكل حرف U . يستطيع أن يجذب إليه صفیحة معدنية مثبتة



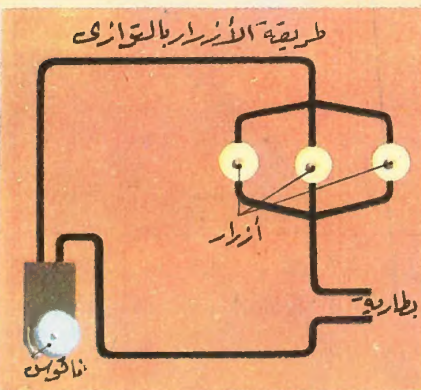
المسار الذي يتخذه التيار الكهربی عند قفل الدائرة

في طرفها مطرقة ، تطرق الناقوس الموضوع بالقرب منها ، فيدق الجرس . وكما هي الحال في الأجهزة الكهربائية ، فإن تركيب هذا الجهاز مصمم بطريقة تسمح بتكوين دائرة كهربية مغلقة ، وهو شرط أساسي لإمكان مرور التيار . ويمكننا أن نفتح أو نغلق هذه الدائرة كما نشاء ، بواسطة ضاغط يعرف باسم « الزر » . وعندما يكون الزر في وضعه الطبيعي ، تكون الدائرة مفتوحة ، ومعنى ذلك أن التيار لا يمر ، والجرس لا يعمل . ولكن عندما نضغط على الزر ، فإننا نقفل الدائرة ، وعندئذ يمر التيار ، ويدق الجرس . وإليك تفاصيل ما يحدث في تلك اللحظة .

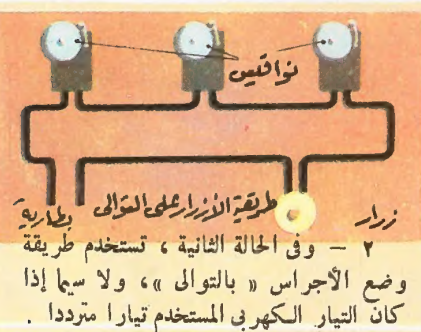
المراحل الثلاث المتتابعة لعمل الجرس



(١) يصل التيار الكهربی إلى السن المعدنية ، وينتقل إلى الرافعة التي ترتكز عليها تلك السن ، ومنها يصل إلى المغناطيس الكهربی . (٢) يتمغنط المغناطيس الكهربی ، فيجذب إليه الصفیحة المعدنية المنتهية بالمطرقة ، فتطرق هذه الناقوس ، ويصدر بذلك صوت الرنين . ولكن الصفیحة تشد معها الرافعة ، فينقطع عنئذ اتصالها بالسن المعدنية ، وهنا تقطع الدائرة ، ويتوقف التيار عن الوصول إلى المغناطيس الكهربی ،



١ - في الحالة الأولى ، تستخدم طريقة وضع الأزرار « بالتوازي » ، أي أن كلا منها يكون مستقلاً عن الآخر .



٢ - وفي الحالة الثانية ، تستخدم طريقة وضع الأجراس « بالتوالي » ، ولا سيما إذا كان التيار الكهربی المستخدم تياراً متردداً .

شارل الثاني عشر ملك السويد



الملك شارل الثاني عشر يرتدى الزي العسكري الأنيق

عندما كان في السابعة من عمره ، كان في استطاعته أن يسيطر على جواد جامح ، وكان في مقدوره أن يظل راكباً ساعات كثيرة ، بغير أن ينال منه التعب ، وكان يحب أكثر التدريبات الرياضية عنفاً ، وكان يعيش الأسلحة ، ويقضي أكثر أوقاته مع جنوده الغلاظ ، يشاركهم بدون كلل أعمالهم الشاقة ، وتدريباتهم الخطيرة . أما الكتب فلم يكن بينه وبينها تعاطف كبير ، ما لم تكن الموضوعات التي تتناولها ، تتصل بالشئون العسكرية . إلى أن جاء من يقول له إن ملك الدانيمرك وملك بولند يعرفان اللغة اللاتينية . فلم يكن منه ، بالرغم من كراهيته لهذه اللغة ، إلا أن تعلمها في سرعة بالغة .

ذاك كان الابن البكر لملك السويد ، الأمير شارل . فلما كان في التاسعة من عمره ، توفيت والدته ، وما كاد يتم الخامسة عشرة ، حتى أصبح كذلك يتيم الأب . وتبعاً لما يقضى به القانون السويدي ، فقد كان عليه أن يحمل التاج في الثامنة عشرة ، كما كان لابد أن تتولى جلسته الوصاية على الحكم . إلا أن الأمير كان يرى غضاضة في أن تحكمه امرأة ، فبذل جهده لكي يحصل على موافقة البرلمان على تقديم سن الرشد بالنسبة له ، وبالفعل فإنه لم يكد يتم الخامسة عشرة ، حتى وضعوا التاج على رأسه . وقد تم تنويجه في ستوكهولم يوم ٢٤ ديسمبر ١٦٩٧ ، ولكن في اللحظة التي هم فيها كبير الأساقفة بأن يضع التاج على مفرقه ، إذا بشارل الثاني عشر ينتزعه من بين يديه ، ويتوج نفسه بنفسه .

وَأَحْسَ ملك الدانيمرك بالسعادة ، إذ وجد الفرصة مهيأة له للنجاة من الخطر بمثل هذا الثمن القليل ، وبأنه يتعامل مع ملك لا يهيمه إلا أن يعيد العدل إلى نصابه .

والواقع أن شارل الثاني عشر كان لديه واحد من أقوى جيوش أوروبا ، الذي يمتلك أقوى الأسلحة ، ويضم جنوداً ذوي جسارة ، وشجاعة ، وإقدام . وكان الملك بارعاً في رسم الخطط ، كما كان أول من يضرب بنفسه المثل ، باقتحام الأخطار .

وبعد أن انتهى من الدانيمرك ، جاء دور بولند ، وفي الحرب التي دارت بينهما ، أثبت الرائد الشاب قوة لا تغلب ، ظهرت أثناء حصاره لمدينة ريجا Riga ، ثم سقوطها . ثم جاءت اللحظة التي كان عليه فيها أن يلتقي بالعدو الأكبر ، القيصر بطرس ملك روسيا . والتقى شارل الثاني عشر بالقرب من نارفا Narva بالجيش الروسي ، الذي كان أكبر عشر مرات من جيشه ، وهزمه . وفكر شارل في عام ١٧٠٧ أن يدخل بقواته الظافرة حتى قلب العاصمة : موسكو .

وبدأ الملك السويدي زحفه في أراضي الأعداء ، ولم يلبث شارل الثاني عشر أن وجد نفسه داخل تلك الأراضي الروسية الشاسعة ، وبالذات في وقت بدت فيه طلائع شتاء من أقطع ما عرفته تلك البلاد .

وقضى البرد على نصف جنود الجيش السويدي ، وقاوم شارل ، وضرب لجنوده المثل على شدة التحمل ، فكان ينام على الأرض ، ويغطي نفسه بالأسفال ، كما كانوا يفعلون ، ولا طعام له إلا الطعام الذي يوزع عليهم ، مما جعل الجنود يهيمون به .

وجاء الهجوم أخيراً بموقعة بولتافا Poltava ، وفيها واجه اثنا عشر ألفاً من جيش السويد ، أربعين ألفاً من الروس . وقاتل السويديون في عنف ، وجرح شارل مرتين ، وكان بعد كل مرة يطلب من جنوده أن يحملوه إلى الخطوط الأولى . كان يقود الزحف محمولاً على محفة ، في مقدمة جنود المشاة ، بغير أن تبدو على وجهه أية بادرة للتعب أو اليأس .

وأخذت المعركة تتحول تدريجاً لكي تصبح كارثة . كانت أول هزيمة للجيش السويدي بعد سنوات من الحروب . وقد تمكن الملك من النجاة ، ومن الوقوع في يدى العدو ، ولم يلبث أن ظهر في مولداقيا Moldavia في الأرض العثمانية . بينما استطاع القيصر بطرس الاستيلاء على شريط ساحلي على خليج فنلند .

الخلاصة

وفي عام ١٧١٨ ، هاجم شارل الثاني عشر النرويج ، التي كانت تنوى خلال بضعة أشهر غزو بلاده . إلا أنه في بداية الحرب ، بينما كان يقوم ذات مساء بزيارة للجناد ، إذا بقذيفة مدفع أطلقه العدو تصيبه في رأسه فتقتله على الفور . وهكذا مات في السادسة والثلاثين ، ذلك الذي وصفه الكاتب الفرنسي العظيم فولتير بأنه « الرجل الفذ . . . الذي لم تر الأرض مثيلاً له » .

لقد كان قاسياً على الآخرين ، كما كان قاسياً على نفسه ، ومن ثم فإن السويد ظلت إلى اليوم تشيد بذكراه وتكرمه ، بوصفه أحد الملوك الذين استحقوا تقدير البلاد .

حياته

كانت الشهور الأولى من حكم الملك الجديد خيبة أمل بالنسبة للجميع ، إلا بالنسبة للدول الأجنبية ، وبصفة خاصة لتلك الدول التي كانت تطالب ببعض قطع تضم إليها ، من الأراضي التي سبق للدولة السويدية القوية اقتطاعها . وسارع السفراء إلى إخطار حكوماتهم سرّاً ، أن ملك السويد الجديد محدود الذكاء ، وأنه لا يعبأ بالدولة على الإطلاق ، ويقضي أيامه بدماءً في رحلات الصيد ، وفي اللعب واللهو .

ورأى فيه السويديون نفس الرأي ، كما لم يلبث ثلاثة ملوك أقوىاء ، هم ملوك الدانيمرك وروسيا وبولند ، أن تحالفوا معاً ، بهدف تدمير ذلك البناء السياسي والإقليمي الضخم .

غير أنهم أخطأوا في حسابهم تماماً . ففي ذات يوم ، وبينما كان المجلس يتباحث لاقتراح الدخول في مفاوضات ، تجنباً للخطر الذي تتعرض له البلاد ، إذا بشارل الثاني عشر الذي كان حاضراً الجلسة كعادته ، والذي ظل بمنأى عن المناقشات (أو هذا ما كان يبدو) ، وظهرت عليه دلائل الملل ، إذا به يهب واقفاً فجأة ويقول : « أيها السادة . . . لقد أخذت على نفسي ألا أخوض قط حرباً ظالمة ، ولكني كذلك أخذت على نفسي ألا أنفض يدي من أي حرب عادلة ، قبل أن أنزل الهزيمة بأعدائي . لقد اتخذت قراري : وهو أن أضرب أول دولة تتعرض لنا » .

وكان أول من تقدم هو الجيش الدانيمركي ، الذي اجتاحت أراضي دوقية هولشتاين السويدية . ومرة واحدة انسلخ الملك شارل الثاني عشر من هو الشباب ، واستبدل بشبابه ثياب الجنود من رأسه حتى أخصى قدميه . وسافر من ستوكهولم ، في اليوم الثامن من مايو ١٧٠٠ على رأس أسطول يتكون من ٤٣ سفينة . فلما وصل الأسطول إلى المياه الواقعة أمام كوبنهاجن ، أصدر الملك أمره بمحاصرة المدينة من ناحية الأرض ، وهبط مع رجاله إلى البر ، فبعث الاضطراب في صفوف دفاعات العدو .

وأرسل الملك شارل الثاني عشر من يقول لملك الدانيمرك ، إنه يشن عليه الحرب لا لشيء ، إلا ليرغمه على أن يقيم العدل ، وذلك بأن يعيد على الفور الدوقية التي انتزعتها من دوق هولشتاين ، وإلا فإنه سيدك عاصمته بالحديد والنار .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطبع الأهرام التجارية

سعر النسخة

أبوظبي	٢٥٠ فلسا	١٠٠ مليم	٢٠٠ ع
السعودية	٢٠٠ ريال	١٢٥ ق.ل	١٢٥ ل
عند	٥ شللات	١٥٠ ق.س	١٥٠ سوري
السودان	١٥٠ مليم	١٥٠ فلسا	١٥٠ فلسا
ليبيا	٢٠٠ قترشا	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ الكويت
تونس	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ اليخمين
الجزائر	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ قطر
المغرب	٢٠٠ دراهم	٢٠٠ فلسا	٢٠٠ دلب

فن "منمنمات"

شغل الأحجار الكريمة

هناك نوعان من شغل الأحجار الكريمة ، تبعا لحفر الأشكال أو لجعلها بارزة . فإذا كانت الحالة الأولى ، فإنه يسمى شغل الحجر الصلب ، وإذا كانت الثانية ، سمي شغل الحفر .

وهذا النوع الأخير يعطى في بعض الأحيان أعمالا رائعة ، ذات قيمة فنية كبرى . ولتلق نظرة على العمل الفني المرسوم إلى جانب هذا الكلام : إنه مصنوع من حجر اليشب الذي ركب فوق الذهب ، وهو عمل في عود إلى القرن الخامس عشر .



أيقونة محفورة من اليشب على قاعدة من الذهب والمينا (القرن السادس عشر)

وأروع أعمال النقش على الخشب ، هي تلك التي قام بها فنانون في الكنائس في أوروبا ، وكذلك في أسقف القصور في عصر النهضة ، مثل قصر فيكيو Vecchio في فلورنسا ، وقصر الدوق في البندقية .

وتسمى الأسقف التي تزخرف بهذه الطريقة ، أسقفا مدرجة ، وتتكون من أجزاء محفورة ، تم زخرفتها بصور مختلفة ، ولها في العادة حاجز في الوسط ، كالسقف الذي يبدو في هذه الصفحة .

والنقش على المواد الثينة ، كالعاج ، استخدم منذ القدم في أعمال صغيرة ، للنقش والحفر الزخرفي ، هي التي نسميها نقوش الأثاث . وما يلفت النظر ، تلك النقوش على حجر اليشب ، التي تعود إلى أزمان ضاربة في القدم ، وعثر عليها في المكسيك . ولا تزال أعمال الحفر والنقش على العاج واليشب ، مزدهرة في بلاد الشرق الأقصى .

تمثال صغير من حجر اليشب المحفور (فن مكسيكي)



أشغال الزجاج

كأس من الزجاج الأزرق الفاخر ، مزخرفة بنقوش بارزة ، ومجوارها كأس صغيرة مستطيلة من زجاج المورانو (يرجع عهدهما إلى القرن ١٦)



وصلت أشغال البلور إلى أعلى مستوى في بوهيميا ، التي لا زالت حتى اليوم مركزا مشهورا لهذا النوع من الفن . إلا أن أهل البندقية ، بدورهم ، ضربوا فيه بقسط وافر . وعلى خلاف بلور بوهيميا ، الثقيل والممتلئ ، نجد أن البلور الذي يصنع في مورانو Murano قد اشتهر برقته وخفته .

والزجاج الملون نحصل عليه ، عن طريق خلط المعينة الزجاجية بمواد كيميائية معينة . وهذا الزجاج زينت أغلب الكنائس الأوروبية الكبرى .

شغل المينا



سمكة من الفضة المطلية بالمينا ذات الألوان المتعددة البراقة (القرن السابع عشر)

تفوقت في أشغال المينا ، حضارات الشرق والغرب على السواء . وهناك ثلاث طرق فيه تقليدية في هذا النوع هي : طريقة خللايا النحل ، وهذه تقوم على أن تملا الحفر التي تكون على شكل الخللايا ، في القطعة التي يراد شغلها ، بمادة زجاجية لينة . وطريقة الطلاء ، وتشبه الطريقة الأولى ، وأخيرا طريقة الرسم ، التي ما زالت تستخدم حتى اليوم ، في الأدوات المصنوعة من الذهب ، أو الخزف .

أشغال الخشب

تتركز هذه الأشغال في زخرفة الأثاث ، والأدوات التي توضع فوق قطع الأثاث ، والأدوات الموسيقية ، وغير ذلك . وهذه تصنع من أنواع من الخشب متعددة ، أو من غيره من المواد ، كالصدف .

وهذا النوع الفريد من الزخرفة ، اشتهر في كل من فرنسا وإيطاليا في القرن السابع عشر . ومن بين الذين كانت لهم شهرة كبرى في هذا الفن ، صانع الأبانوس الإيطالي ماجيوليني Maggiolini ، الذي لا يزال اسمه يطلق على الأثاث المحفور بفن رفيع .

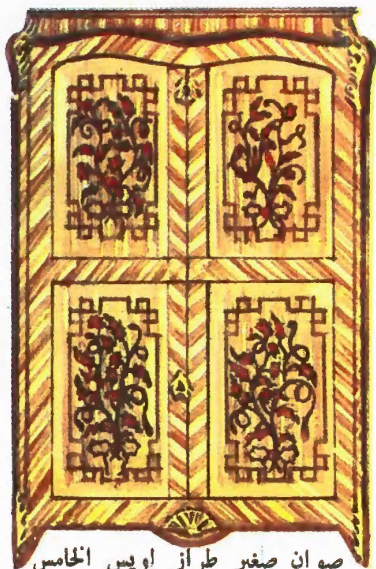
أشغال النقش على مواد لينة

إلى جانب أشغال النقش التي تم على الرخام أو الأحجار ، وهي التي تعرف باسم أعمال النقش والحفر الكبرى ، تزدهر في جميع العصور ، أعمال حفر ونقش تم بأدوات مناسبة ، على مواد مختلفة يقال لها لينة .

ومن بين هذه المواد ، وأكثرها استخداما بطبيعة الحال ، الخشب .



جانب من أحد الأسقف من عصر النهضة . وتلاحظ الزركشة ذات المربعات (روما ، القرن الخامس عشر)



صوان صغير طراز اويس الخامس عشر ، محلى بنقوش

في العدد القادم

- المشمشيون في مصر.
- سكان ماريينو.
- الثمارات والافتيات.
- حيوانات بريطانيا البرية.
- تشارلز دكنز.
- منديل والوراشة.
- أحجار البناء.
- فلاحين.

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة تراكسيم شبكة مساهمة سويسرية "جنيف"

في هذا العدد

- أثر الحضارة العربية على الحضارة الأوروبية.
- سردينيا.
- كريكت.
- النباتات المتسلقة.
- وتيم الثالث.
- الأسلحة النارية من القرن السابع عشر إلى اليوم.
- الحصص والحصص.
- الجرس الكهربائي.
- شارل الثاني عشر ملك السويد.

فن "منمنمات"

الخزف

صناعة الخزف (السيراميك) ، هي فن تشكيل الطين ، وجعله يكتب صلابته ، بحرقه في الأفران . وطبقا لتنوع الطرق التي تتبع في هذه الصناعة ، يمكن تمييز ثلاثة أنواع من الخزف . أولها الفخار ، وهو عجينة بسيطة من الطين والماء ، كانت قبل اكتشاف الآلات الحديثة ، تشكل باليد . والنوع الثاني ، هو تقليد الصيني - ، وهو عجينة مكسوة بطلاء شفاف . وأخيرا الصيني الحقيقي الرقيق .

وفي العصور الوسطى ، أضفت جزيرة مايورقة اسمها على تقليد الصيني ، وهو كما قلنا نوع من الفخار الذي يكسى بطبقة من الطلاء ، هي في أغلب الأحيان ذات لون أبيض . وفيما بعد ، اتخذ هذا النوع اسمه من مدينة فايانس ، وهي المدينة التي دخلت فيها تحسينات كبيرة على هذا الفن ، عن طريق استخدام ألوان أخرى ، وخاصة مشتقات اللون الأزرق .



طبق من تقليد الصيني ، مصنوع في فايانس ، وفيه زركشة دقيقة ورسم بالميناء

سلطانية و طبق من الخزف المزخرف بالألوان الزاهية ، مصنوعان بدقة ، وهما من الخزف الفرنسي (من القرن ١٨)



أما الصيني الحقيقي Porcelain ، فيبدو أنه من اختراع الصينيين عام ٢٠٠ قبل الميلاد ، إلا أن الطريقة الفنية لصناعته قد عرفت في أوروبا ، في القرن السابع عشر فقط ، وتطورت خاصة في فرنسا ، في سانت كلود وفي سيفر ، اللتين تشتهر بهما منتجات الصيني الرقيقة .

ومن بين أنواع الصيني الألماني - وهذه بدورها صناعة راقية - نذكر ما يصنع منه في ساكسونيا (مايسين) ، ودرسدن وغيرهما ، وهذا النوع مشهور بألوانه البيضاء الناصعة . وفي إيطاليا اشتهرت مصانع جنوفا ، وباسانو ، وكابوديغوتي . ولا تزال هذه المصانع ، حتى اليوم ، تنتج أرقى أنواع الخزف ، وفقا لطرق فنية ورثتها عبر عدة قرون .

المينيواتير أو المنمنمات

وفد فن المنمنمات ، ومعناها فن الرسم الدقيق على المعادن وغيرها ، إلى أوروبا .. من مصر ، على أغلب الظن ، حيث كان يمارس هناك على أوراق البردي . وازدهر هذا الفن في العصور الوسطى ، إذ استخدم في كتابة مجموعات القوانين ، والكتب الدينية ، وترانيم الصلاة ، وقصص الفروسية ، تزيينها رسوم رائعة منمنمة .

وبعد اختراع آلات الطباعة ، اختفت هذه الرسوم من الكتب ، وأصبحت نادرة . وفي القرن السابع عشر انبعث هذا الفن مرة أخرى ، واستخدم في زركشة أدوات التدخين ، وقطع الزينة ، وعمل رسوم مختلفة على العاج أو على النحاس .

الفسيفساء

يمكن تعريف فن الفسيفساء ، بأنه الرسم على الأحجار . وهذا النوع من الزركشة الذي يستخدم في الأرضيات والحوائط (عن طريق خلط عدة



فسيفساء للقديس جورج ، وهو يطلق سراح الأميرة - وهو واحد من الأعمال الفنية الرائعة (القرن الرابع عشر) .

مواد ذات ألوان متعددة) ، كان معروفا لدى قدماء المصريين ، ثم انتقل منهم إلى الإغريق الذين نقلوه إلى الرومان . ومع ذلك ، فإن هذا الفن قد ارتقى إلى أعلى مستواه وروعته ، خلال العصر البيزنطي . وتوجد الآن في رافينا مدرسة للفسيفساء ، يدرس بها طلبة ينتمون إلى جميع بلاد العالم .



يعقوب يتفاوض لشراء حقل . جزء من الفسيفساء في كنيسة سانتا ماريا ماجيوري في فلورنسا (القرن الخامس)



فخار من صناعة باسانو